











.



LA RADIO PER TUT

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECN

PREZZI D'ABBONAMENTO: Regno a Colonie: ANNO L. 55 SEMESTRE L. 30

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.9

La Inservinal a programmia si ricevame esclusivamente delle CASA EDITATEE SONZOGNO delle SOC. AM. ALEERTO MATARELLE - Mileno (104) - Vin-

Anno IV. - N. I.

I Gennai

Considerazioni sui mezzi per migliorare l'efficienza dei rice

IL RICEVITORE TECNICAMENTE PERPETTO.

Ho chiesto molte volte a me stesso se la maggior parte del ricevitori posti in commercio, rappresentano se non l'Ideale, per lo meno qualche cosa di perfetto se non l'ideale, per le meno qualche cosa di perfetto in materia di apparecchi riceventi radiofonici, ed an-cor più mi son chiesto quale rendimento uttengono i dilettanti montando nel sollto modo i comuni circuiti a quattro ed a cinque valvole, circuiti che così realiz-zati, riescono quasi sempre di piena soddisfazione dell'auto-costruttore, il quale però, nella maggior parte dei casi, non ha altri elementi di confronto che gli apparecchi dei conoscenti e non giudica che con il proprio entusiasmo. proprio entusiasmo.

proprio entusiasmo.

Dopo alcune considerazioni mi sono convinto che i comuni apparecchi sono ben lungi dal dare tutto il rendimento del quale sono capact, se la maggior parte dei dilettanti non fa che desiderare apparecchi a supereterodina, tanto più degni di rispetto quanto maggiore è il numero di valvole che comportano, e non fa che invidiare i possessori di tali apparecchi, le quali persona sembrano essere giunte all'apice della loro carriera di radiofili perchè non hanno che a manovrare solo due manopole ed un potenziometro, se si vuole trascurare il numero esigno o vistoso di reconstati, natural complemento di un apparecchio così ricco stati, natural complemento di un apparecchio così ricco di valvole.

In che cosa peccano i normali apparecchi a 4 ed a 5 valvole, da non meritare di essere oggetto di invidia e da meritare invoce diversi rimproveri fra i quali, e da meritare invece diversi rimproveri fra i quali, primo fra tutti, quello della mancanza di una notevole selettività? Innanzitutto, uno di tali apparecchi ha sempre almeno due manopole ed un accoppiatore come organi di comando principali, e salvo che non si tratti di una neutrodina con tre manopole da dover mano-vrare, non possiede quasi mai quella selettività ne-cessaria a permettere l'esclusione di un posto locale ed a permettere l'ascolto netto di una qualsivoglia sta-zione durante il funzionamento di questo. Inoltre ogni posto normale è corredato di un certo numero di altri comandi che si chiamano secondari ma che, se non manovrati opportunamente, non permettono affatto di poter prendere con nettezza una stazione lon-

Questi inconvenienti sono insiti negli stessi circuiti degli apparecchi a quattro od a cinque valvole, o sono degli apparecchi a quattro od a cinque valvole, o sono maggiormente dovuti alla trascurata realizzazione degli apparecchi? E possibile ottenere da un apparecchio a cinque valvole lo stesso rendimento, identico sotto tutti i punti di vista, che in una supereterodina a sette o ad otto valvole, adoperando per es. invece del quadro, un'antenna interna che è quasi sempre più comoda e più economica del quadro stesso?

Il rispondere a queste domande esige u di considerazioni che una volta affrontate e of considerazion che una vota arronate e permettono di poter dare una risposta affer poter concludera che così come oggi s'inti mune apparecchio a quattro od a cinque va sto è ben lontano dal dare tutta la sua effiritengo che un apparecchio è veramente efficienti do può dare, nel pieno volume di voce d. nante, l'intera trasmissione di una stazion nante, l'intera trasmissione di una stazior, senza che per incomprensibilità o per affle ne venga perso alcun pezzo e senza ricorre di esagerate antenne esterne, Ritengo anche sia molto difficile ad ottenere con un appa 4 valvole per quanto si possa metterlo a pu sia necessario adoperare un apparecchio a li il quale permette anche di poter escludere mente qualsiasi comando di reazione e di tenere quindi l'accordo come in una superossia, per una data stazione, con i comano, sullo stesso punto. Inoitre, come conseguer considerazioni che verranno esposte più oltre, stadio ad alta frequenza è più che sufficiente tre per ottenere un notevola volume di si tré per ottenere un notevois volume di si bene adoperare 3 stadi a bassa frequenza, c namente connessi e realizzati. Ciò permette di ridurre soltanto a due i comandi dell'apparec poichè con l'uso di resistenza fissa (resistor), sibile adoperare un solo recostato al quale dare anche l'ufficio di controllo del volume del ii numero totale dei comandi non sale che a tre, per l'incliere delli apparenti e stres eterniti.

ii numero totale dei comandi non sale che a tre, nel migliore degli apparecchi a super-eterodin Sviluppando gradatamente le considerazioni chi tano al naturale concepimento di un apparecchi tipo susccennato, ogni posessore di un norma parecchio a 4 od a 5 valvole, troverà di pote gliorare l'efficienza del proprio apparecchio coi geri e semplici ritocchi i quali, se a prima vista brano dover dare dei risultati trascurabili, pure sotto rendere doppio o tripo il rendere di tipo di risultati trascurabili, pure sono rendere doppio o triplo il rendimento di t cevitore, e questo è un risultato che non affatte scurabile.

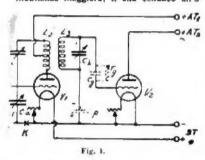
Diamo innanzi tutto uno sguardo agli appar comuni dei quali si parla, e consideriamo quali sono essere gli organi e le parti suscettibili di glioramenti, allo scopo di poter giungere ad ur mento di efficienza del ricevitore. Il circuito pii mune in base al quale sono costruiti gli appareci urabello accesi 4 valvole posti in vendita o adoperati dai dilet comprende una valvola ad alta frequenza alla il circuito antenna-terra, accordabile, è direttan applicato: tale valvola è accoppiata alla seconda tificatrice), con il sistema a sintonia anodica, e fine alla valvola rettificatrice seguono due valvo



nza, accoppiate con trasformatori. Il più itto a 5 vavole è simile al precedente; consiste nel fatto che la valvola amplifica frequenza con anodo accordato, è pren'altra valvola amplificatrice ad alta freppiata alla precedente con trasformatore in entrambi i tipi di apparecchi è pratione fra la valvola rettificatrice e la atra ad a. f. a mezzo di un accoppiatore

due bobine.

no il circuito d'aereo. In pochissimi tipi di il circuito di aereo è separato dal circuito tella prima valvola, e poichè quando tale riuso, la selettività aumenta in modo conecco un primo punto suscettibile di minnanzi tutto nei riguardi della selettività, ai circuiti oscillanti questi sono di solito on un condensatore di 1/2 millesimo od e non si va molto per il sottile nella scelta e a nido d'ape che costituiscono le ini suddetti circuiti. È onnai ben noto che di un circuito oscillante, ossia la d. d. p. a self, aumenta con l'aumentare del rapndattanza e la capacità: otterremo quindi e miglioramento adoperando dei conden-/4 di millesimo invece che di 1/2 e delle induttanza maggiore, il che conduce all'u-



a trascurabile inconveniente di dover cambiare ne con maggiore frequenza quando si vuole porre in ascolto su di una vasta gamma di za d'onda. Vi sono bobine a nido d'ape o in-'abili di qualsiasi tipo, di diametro piccolo e etro grande: queste ultime sono senz'altro sili perchè a parità d'induttanza comportano un il corto ed un minor numero di spire con guente diminuzione dello smorzamento e della spacità della bobina.

quanto alla prima valvola ad alta frequenza, di non si ha nessuna cura nallo sceglierne un tipo alle funzioni del tutto speciali che la valvola deve compiere. Si adopera una comune valnicro con coefficiente di amplificazione comfra 8 e 10, ma se si adoperasse una valvola coefficiente di amplificazione più elevato, l'effia aumenterebbe parallelamente al valore del coefte suddetto. Infatti, l'amplificazione ottenibile da valvola quando è accoppiata con la seguente a o del dispositivo con sintonia anodica, è data stessa formula che ci dà l'amplificazione nel caso accoppiamento a resistenze:

$$A = \mu \frac{r}{r + R_*}$$

i p è il coefficiente di amplificazione della val-, r è la resistenza del circuito anodico ed R v è la itenza interna della valvola. Nel caso del sistema nonia anodica, ammesso che l'accordo sia perfetto e che lo smorzamento del circuito sia piccolo, r diventa pressochè infinita, per cui la quantità

$$\frac{r}{r+R_{\tau}}$$

approssimandosi di molto all'unità, A diventa = 9. Adoperando una valvola con coefficiente di amplificazione da 15 a 20, come prima valvola ad alta Irequenza, non c'è altra precauzione da prendere che quella di elevare la tensione anodica secondo il valore dell'impedenza interna della valvola, per impedire che questa possa diventare rettificatrice a causa della curvatura inferiore della caratteristica di placca. Si consulteranno quindi le caratteristiche della valvola e si darà quella tensione anodica che fa allontanare di più la curvatura inferiore della caratteristica di placca, dall'ordinata passante per il valore zero della griglia.

Con le valvole ad alto coefficiente di amplificazione, e quindi ad alta resistenza interna, si ottiene indirertamente un altro vantaggio, e cioè un miglioramento nella selettività, miglioramento che è però sensibile specialmente quando il circuito oscillante di griglia della valvola considerata è un circuito chiuso. Infatti, le valvole ad alta impedenza interna hanno una corrente di griglia del tutto trascurabile quando questa è connessa al negativo, il che vuol dire che la resistenza firm griglia e filamento è pressochè infinita.

Ora lo smorzamento di un circuito oscillante è

Ora lo smorzamento di un circuito oscillante è tanto più piccolo quanto minore è la perdita di energia dei circuito stessor: se la resistenza del tratto filamento-grigità è infinita, e la bobina del circuito oscillante ha una resistenza ohmica trascurabile, le perdite di energia si verificheranno solo attraverso l'untenna e saranno tanto più piccole quanto più lasco è l'accoppiamento fra il circuito antenna-terra e quello in questione. Se ne deduce che, se come prima valvola è adoperata una valvola normale, la selettività dell'apparecchio si può aumentare notevolmente rendendo leggermente negativa la griglia della prima valvola, per es, a mezzo di un elemento di pila da 1,5 volta miserito nel circuito di griglia della valvola stessa, dalla parte del filamento, con il negativo rivolto verso la griglia. Con ciò si viene ad amullare la corrente di griglia della valvola, ottenendo il vantaggio suindicato.

Passiamo ora a considerare l'accoppiamento fra la prima e la seconda valvola. Si è detto che questo è quasi sempre ottenuto con il sistema della sintonia anodica e si è notato che in tal caso — facendo astrazione da qualsiasi fenomeno di reazione — nelle migliori condizioni il valore dell'amplificazione non può che eguagliare il valore dell'amplificazione è quindi limitato, ma è anche limitato il grado di selettività a causa della capacità propria fra gli elementi della valvoia: ne segue quindi den il sistema dell'accoppiamento a sintonia anodica non può essere adottato qualora si desideri la massima efficienza del ricevitore. Migliore, sotto tutti i punti di vista, è l'accoppiamento con trasformatore accordato inquantochò, in tal caso, sul grado di amplificazione infiliace anche il rapporto di trasformazione del trasformatore e si può ottenere una buona selettività a mezzo della neutralizzazione, la quale non può essere agevolmente applicata al sistema con sintonia anodica.

La fig. 1 mostra un buon complesso di una vatvola amplificatrice ad alta frequenza accoppiata ad
una valvola rettificatrice con trasformatore a secondario accordato; il circuito antenna-terra è aperiodico
ed il circuito di griglia della prima valvola è chiuso,
sistema, questo, che permette di ottenere una buom
selettività. Questa dipende innanzi tutto dal rapporto
fra il numero di spire dell'avvolgimento L ed il numero di spire dell'avvolgimento L, ed è maggiore



quanto più grande è questo rapporto, il quale però non può essere tenuto molto alto perchè dà luogo ad una diminuzione dell'intensità dei segnali. Un buon rapporto è 1:5 a 1:6, intendendo con 1 il numero di spire della L. Lo stesso rapporto può essere adottato nel trasformatore ad alta frequenza, intendendo con 1 il numero di spire della bobina L_2 ; poichè tale trasformatore è neutralizzato nel modo indicato in figura a mezzo del condensatore neutralizzante Cn, e la presa anodica è fatta nel centro della bobina L_1 che risulta quindi divisa in due rami, ciasson rampo deve avere un nu-

scun ramo deve avere un numero di spire corrispondente ad I. Quando è adottato il sistema di accoppiamento suddetto con trasformatore a secondario accordato, ammesso che sia trascurabile il valore della capacità fra i due avvolgimenti del trasformatore, e detto K il rapporto di trasformazione

 $\left(K = \frac{\text{num. di spire primar.}}{\text{num. di spire second.}}\right)$

il grado di amplificazione otbile è dato da

$$\frac{\mu}{2}$$
 K

essendo p il coefficiente di amplificazione della valvola. Per K=5 e $\mu=10$, si otterrà un grado di amplificazione medio pari a 25, mentre con il sistema della sintonia anodica si verrebbe ad ottenere in media un'amplificazione poco più alta di 9. Il valore indicato di amplificazione è medio, perchè in generale si ottiene un'amplificazione maggiore per le onde più corte della gamma sulla quale è accordabile il secondario. Nella costruzione dei trasformatori ad altu frequenza, si deve cercare di diminuire il più possibile la capacità fra primario e secondario perchè tale capacità influisce dannosamente sull'amplificazione ottenibile: mentre è opportuno eseguire il secondario con filo grosso per diminuire lo smorzamen-to il primario si eseguirà con filo molto sottile (1 o 2 de-

cimi di millimetro-filo di rame con I seta), appunto allo scopo di diminuire la capacità nociva.

Nel punto indicato con k nella figura, deve essere posta la pila per rendere negativa la griglia della prima valvola.

Facciamo ora alcune considerazioni sulla rettificazione. È noto che questa può essere ottenuta in due modi e cioè, o usufruendo della curvatura inferiore della caratteristica di placca, o con il sistema del condensatore shuntato, sistema noto sotto il nome di rettificazione di griglia. Con il primo sistema si deve dare alla griglia un potenziale tale (negativo) da portare le condizioni di lavoro della valvola in prossimità del ginocchio inferiore della caratteristica, e ciò, oltre che con il rendere negativa la griglia, si può ottenere anche dando alla tensione anodica un conveniente valore. Poichè le valvole ad alta impedenza interna e ad alto coefficiente di amplificazione, hanno la caratteristica spostata di molto verso l'ordinata corrispondente al potenziale zero di griglia, con tali valvole non è necessario dare alla griglia un permanente potenziale negativo, ma occorre solo tenere la tensione anodica entro certi limiti.

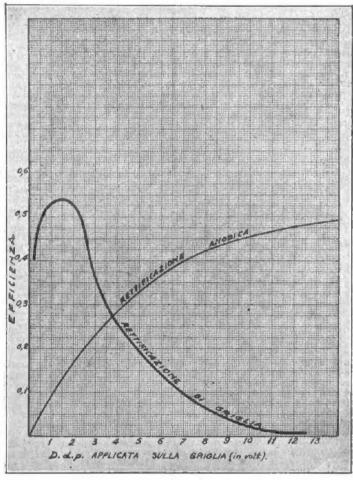
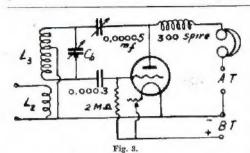


Fig. 2.

Nella fig. I sono rappresentati punteggiati sia la pila di griglia p, che il condensatore c, shuntato dalla resistenza r, per poter realizzare con la prima, la retificazione con il sistema della caratteristica di placca, e con il secondo, la rettificazione di griglia. E ovvio che deve essere adoperato o l'uno o l'altro metodo. Con entrambi i metodi, però, l'efficienza della rettificazione (chiamando così il rapporto fra l'ampiezza delle semionde di un segno e le semionde di segno opposto ottenibili nel circuito di placca della valvola, dato che la rettificazione, ossia l'eliminazione di una semionda, non è mai assoluta), non è costante pen



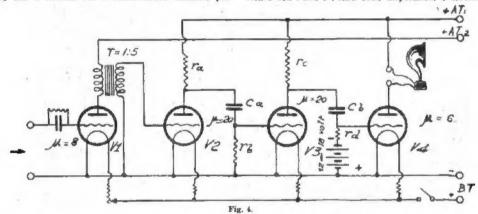
qualsiasi valore della d. d. p. applicata sulla griglia (ossia per qualsiasi intensità dei segnali), ma varia notevolmente con il valore della d. d. p. stessa. L'andamento dei due sistemi di rettificazione è mostrato nel diagramma della fig. 2, nel quale vedesi che la massima efficienza è ottenibile con il sistema della rettificazione di griglia per segnali deboli, mentre con il sistema della rettificazione di placca, la massima efficienza (minore di quella ottenibile con l'altro sistema), si ha per segnali molto forti. Si deduce da ciò che il sistema con il condensatore shuntato per-

non permette una fine regolazione della reazione e non permette neppure una neutralizzazione della prima valvola, come già si è detto. Facendo l'accoppiamento ad a. f. con trasformatore accordato, il sistema più efficiente di reazione è quello mostrato nella fig. 3 nella quale L_a è l'avvolgimento primario del trasformatore, L_a l'avvolgimento secondario con prese nel centro, e Cn il condensatore variabile di accordo, Con l'accoppiamento a trasformatori e con l'uso di valvole ad alto coefficiente di amplificazione, ogni dispositivo di reazione può essere però abolito con gran vantaggio della semplicità di manovra dell'apparecchio e della purezza dei segnali : cioè è sufficiente realizzare il circuito della fig. I per ottenere i massimi effetti. Il complesso entrerà in oscillazione quando il condensatore neutralizzatore Cn non sarà per permette una fine regolazione della reazione e

do il condensatore neutralizzatore C n non serà per-

fettamente regolato.

Passiamo ora all'amplificazione a bassa frequenza che, per ottenere il massimo grado di amplificazione ed una notevole purezza, è bene realizzare con tre stadi, dei quali due accoppiati a resistenze ed uno con accoppiamento a trasformatore, come mostrano le figg. 4 e 5 nelle quali l'accoppiamento con trasformatore è realizzato rispettivamente sul primo e sull'ul-timo stadio. Il grado totale di amplificazione che si ricava con l'una o l'attra delle disposizioni è diverso,



mette di ottenere una maggiore sensibilità e che è da preferirsi quando la valvola rettificatrice non è preda preferirsi quando la valvola rettificatrice non è preceduta, o è preceduta soltanto da una o due valvole
ad alta frequenza: quando l'amplificazione ad a. l.
è multipla, deve essere preferito il sistema di rettificazione con la caratteristica di placca, perchè la
rettificazione di griglia sarebbe di una scarsa efficacia. È quindi quasi inutite aumentare gli stadi ad
a. f. dinanzi ad una valvola rettificatrice con condensatore shuntato: un solo buon stadio ad alta frequenza è sufficiente. e si deve niutosto curare l'amplisatore shuntato; un solo buon stadio ad alta frequen-za è sufficiente, e si deve piutosto curare l'ampli-ficazione a bassa frequenza per poter amplificare ai massima efficacia della rettificazione. Viceversa è op-portuno adoperare la rettificazione anodica in quei ri-cevitori muniti, per es., di molti stadi aperiodici di amplificazione ad a. f.

Con quest'ultimo sistema si devono adoperare val-vole ad elto coefficiente di amplificazione, mentre

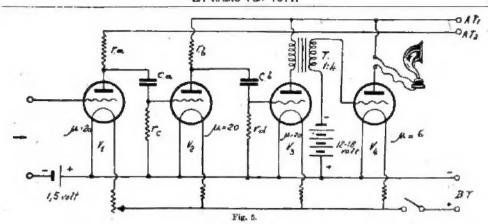
vole ad alto coefficiente di amplificazione, mentre per la rettificazione di griglia è opportuno al mas-simo un coefficiente di amplificazione da 12 a 15. Consideriamo ora i sistemi di reazione. Il sistema

più comune che viene adoperato è quello dell'accop-piatore a due bobine a nido d'ape che permette l'accoppiamento fra la bobina del circuito oscillante della valvola ad a, f., ed una bobina inserita nel circuito di placca della valvola rettificatrice; questo sistema

e sono anche diverse le qualità alle quali devono rispondere i trasformatori per ottenere in entrambi rispondere i trasformatori per ottenere in entrambi i casi un notevole grado di purezza. Affinchè un amplificatore a bassa frequenza possa dare la sua massima efficienza sotto tutti i punti di vista, il suo progetto deve essere fatto razionalmente e devono essere adoperate valvole rispondenti alle funzioni che ciascuna di esse deve compiere. Consideriamo uno stadio con accoppiamento a trasformatore (il primo a sinistra della fig. 4). Un trasformatore a b. f. è costituito da un avvolgimento primario e da uno secondario, ciascuno dei guali ha un'impedenza propria condario, ciascuno dei quali ha un'impedenza propria variabile con la frequenza della corrente che lo per-corre, e da un nucleo di ferro che è conveniente sia dotato della minima perdita magnetica possibile. Se l è la resistenza interna della valvola sul cui circuito Je la resistenza interna della valvola sul cui citto anodico è inserito il primario del trasformatore, se p. è il coefficiente di amplificazione della valvola stessa e z l'impedenza media (alla frequenza media, p. es. di 500 periodi), del primario del trasformatore, l'amplificazione teorica ottenibile è

$$A = \mu \times \sqrt{\frac{Z^*}{J^2 + Z^2}} \times k$$

essendo k il rapporto di trasformazione del trasfor-



Da questa formula si deduce che quanto più alta è l'impedenza del trasformatore, più alta è l'amplifi-cazione ottenibile, perchè tanto più il termine

$$\sqrt{\frac{Z^2}{f^2+Z^2}}$$

si avvicina all'unità: se ne deduce anche che l'amplificazione è più alta quanto più elevata è la frequenza (perchè aumenta z-x, da qui le inevitabili distorsioni dei trasformatori), e che l'aumento dell'impedenza del trasformatore si rende tanto più necessario quanto più alta è la resistenza interna della valvola. Secondo la formula suddetta, l'amplificazione teorica ottenibile quando J=Z è

$$A = \mu k \sqrt{\frac{1}{2}} = 0.7 \, \mu k$$

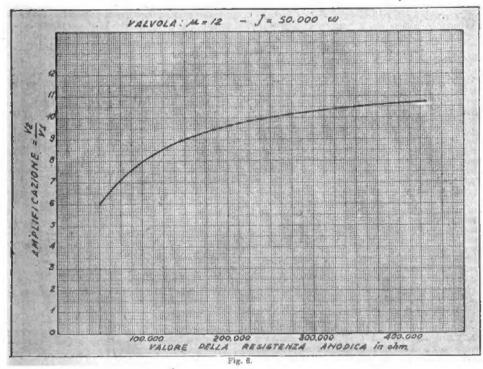
ma in realtà in tal caso deve considerarsi minore, e propriamente eguale a $\frac{\mu}{2}$ k. Risulta da tutto ciò:

a) con l'accoppiamento a trasformatori l'impedenza interna della valvola non deve essere elevata (e quindi non può essere elevato neppure il coefficiente di amplificazione);

b) l'impedenza degli avvolgimenti del trasformatore deve essere la più alta possibile.

Se chiamiamo con R la resistenza filamento-griglia della valvola alla quale è applicato il secondario del trasformatore (valvola V₃ nella fig. 4), e f la resistenza interna della valvola precedente, quando f=Z, il rapporto ottimo e teorico di trasformazione del

trasformatore è dato da $k = \sqrt{\frac{R}{J}}$; quando la griglia



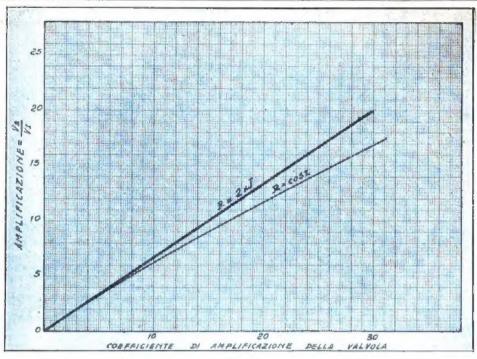


Fig. 7.

della valvola è resa negativa come si usa comunemente, R è grandissimo ed eguale a circa 1.000.000 ohm.. In pratica, per evitare distorsioni, dato che R non è costante, è bene che il rapporto di trasformazione non sia > di 5: per cui, sa J=10.000 e k

risulta quindi = 10
$$\left(-\sqrt{\frac{1.000.000}{10.000}}\right)$$
, si farà $k=5$, come risulterebbe se J losse eguale a 40.000.

Si deduce che il rapporto di trasformazione deve essere tanto più basso quanto più bassa è la resistenza interna della valvoia sul cui circuito anodico è inserito il primario del trasformatore: è quindi necessario scegliere valvole, rapporti di trasformazione, ecc., in modo non empirico ma razionate, perchè bisogna ottenere contemporaneamente un forte volume di suono ed una notevole purezza. Ora, poichè l'energia applicata fra la griglia ed il filamento di una valvola (la cui resistenza griglia-filamento è R), è data da

$$\frac{1}{2} = \frac{e^{k}}{R}$$
 dove $e \ge 1a$ d. d. p. applicata fra griglia e,

filamento, vedesi che è conveniente tenere e (ossia il grado di amplificazione ottenibile dalle valvole precedenti) il più alto possibile, finchè si può non pregiudicare la purezza dei suoni.

Tutte le condizioni alle quali si è precedentemente

Tutte le condizioni alle quali si è precedentemente accentrato, si ottengono con una razionale disposizione di accoppiamenti con trasformatore e di accoppiamenti con resistenze, adoperando per quest'ultimi, valvole ad alto coefficiente di amplificazione e di non notevole resistenza interna.

Consideriamo la fig. 4, nella quale la prima valvola è rettificatrice: poichè il trasformatore è inserito fra la prima e la seconda valvola, si deve adoperare per la prima una valvola di resistenza interna non elevatissima, e cioè per es, una comune valvola micro

avente h=8 e J=20.000. Per il trasformatore si abbia k=5. Le valvole V_2 e V_3 sono accoppiate a resistenze, e adoperiamo quindi valvole col coefficiente di amplificazione elevato, per es. 20, e con resistenza interna compresa fra 35.000 e 40.000 ω , condizioni queste alle quali rispondono diverse valvole poste in commercio. Non è opportuno che queste valvole abbiano una resistenza interna più elevata, per diverse ragioni che si comprenderanno in seguito. Infine come ultima valvola adoperiamo una valvola di potenza (h=6 e h=6,000) e diamo alla griglia di tale valvola una conveniente tensione negativa —12 a 18 volta.

una conveniente tensione negativa —12 a 18 volta. Calcoliamo l'amplificazione ottenibile fra la prima e la seconda valvola;

$$A_1 = \mu \times \sqrt{\frac{Z^2}{J^2 + Z^2}} \times k$$

Ammesso di adoperare un buon trasformatore, Z medio si può tenere eguale a 250.000 co. Quindi:

$$A_1 = 8 \times 5 \times \sqrt{\frac{250,000^2}{20,000^2 + 250,000^2}} = -39$$

Per tener conto delle varie perdite nel trasformatore, moltiplichiamo A_1 per 0,75, per cui si ottiene $A_1=29,3$. L'amplificazione ottenibile fra la seconda e la terza valvola è data da

$$A_0 = \mu \times \frac{r_0}{r_0 + f}$$
 (vedi fig.)

Da ciò si deduce che è conveniente che r_a sia la più grande possibile; per

$$r_4 = J_1 A_2 = 14 \times 0.5$$

mentre per $r_a=2\,I$, come si sa nella maggior parte dei casi, A_a diventa eguale a $\mu \times 0.66$ (figura 6).

(Continua), UGO GUERRA.

Riblioteca nazionale centrale di Roma

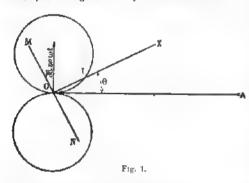
LA RADIOGONIOMETRIA SULLE NAVI E GLI AEROPLANI

In ogni epoca i navigatori hanno sentito l'impellente necessità di un preciso procedimento per determinare sulla carta di navigazione, la posizione della nave in mare, anche con tempo cattivo, e quando la bussola da indicazioni fallac

L'entrata nei porti è forse la parte più difficile del tragitto della nave (va da sè che anche l'uscita ha le medesime difficoltà), porchè è facile che la nave urti in qualche banch na o su qualche scoglio il sondaggio è d'impiego molto delicato, e di risultato poco sicuro, poichè molto spesso il fondo marino non è progressivo, e ae vi sono porti, come quello di Nuova York, in cui l'impiego della sonda è divenuto classico, ve ne sono altri in cui la sonda non impedirà allo scafo di cozzare contro qualche scoglio che si innalzi bruscamente dal fondo marino

Anche il sistema ad onde sonore ed ultrasonore, non è tale da dare sicuro affidamento al capitano che deve entrare in porto con un carico di passeggeri; i risultati che si ottengono, anche i più precisi, sono sempre aleatori, ed è pericoloso fidarsene ad occini

SI può immaginare con quale entusiasmo fosse ac-



colta la radiogoniometria dalle gent. di mare, appena gli esperimenti diretti ad applicarla ai rilevamenti marini, diedero risultati soddisfacenti.

I primi rilevamenti riusciti in maniera da destare l'attenzione e l'interesse della navigazione, furono ot tenuti nel 1908 a bordo dell'Angusto Fresnet, alla Rochelle in Francia.

chelle, in Francia.

L'idea di applicare la radio per i rilevamenti marini, balenò per prima alla mente di Blonde, che in
collaborazione al gen. Ferrié, condusse interessanti
esperienze al forte di Villeneuve-Saint-Georges nel
1907

Ma non fu che durante la guerra che l'uso degli amplificatori permise l'impiego dei piccoli telai mobili. Il prof Mesny intraprese sulle navi delle esperienze interessantissime che hanno latto considerevo, mente progredire la radiogoniometria.

Nel 1917, il luogotenente di vasce.lo Bellescize si servi delle proprietà direttive dei telai per realizzare il lunzionamento in duplex della stazione della marina di Basse-Lande-Bonaye

PRINCIPII DI RADIOGONOMETRIA.

Un radiogoniometro a quadro mobile è in generale costituito da un circuito oscil ante comprendente una induttanza ed un condensatore. L'induttanza può ruotare attorno ad un asso verticale; i piani delle spire sono perallell a questo asse di rotazione.

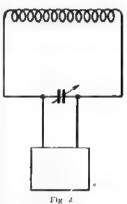
Sia (fig. 1) una stazione emittente A ed un telaio ricovente MN, il massimo della tensione indotta nelle spire del telaio si avrà quando il plano delle spire del telaio passa per il posto di emissione, è detta tensione indotta sarà proporzionale al seno dell'an golo fatto dal piano delle spire con la linea congiungente il posto emettente con il centro del telaio.

E facile comprendere questo fatto: se il telaio è posto nella postzione perpendicolare ad OA, è tangente alle onde elettromagnetiche, e l'energia capitata è nulla perchè il flusso abbracciato dalle spire è nullo; nel caso contrano, quando il piano del telaio passa per il punto A, il telaio è perpendicolare alle onde elet tromagnetiche ed il flusso abbracciato dalle spire è massimo.

Praticamente l'energia captata da un telaio è debolissima, e si è quindi sempre costretti a servirsi di apparecchi che amplifichino queste correnti

Il radiogoniometro di ricczione può essere costituito praticamente a mezzo di un telaio con condensatore variabi e ai cui morsetti si connette il filamento e la grigha di una vatvola ampuficatrice (fig. 2). Il telaio

è montato su di un asse verticale, ed un indice si sposta su di un quadran te da zero a 350° a partire dal nord e passando per l'est. Per rivelare una emissione, si accorda il circuito oscillante sull'onda da ricevere e si fa ruotare il telaio fino all'istante in cui si ottiene un suono di massima intensità. A questo punto si fa ancora girare il telaio un po' a destra ed un po a sinistra alternativamente per un angolo di un certo valore, aghi estremi del quale il suono alla cuffia non sia più sentito; la bisettince di questo an-



bisettrice di questo angolo darà la direzione, non il senso della stazione emittente. E qui ci sembra opportuno ricordare la differenza passante fra senso e direzione; la direzione è la linea congiungente due punti, senza riguardo al verso del movimento; il senso indica il verso di questo movimento.

È evidente che con questo procedimento si ottiene un dato che lascia indecisi, poichè può valere per un certo senso, come per il senso perfettamente opposto. In mare, questa indecisione ha poca importanza, poichè è sempre facile eliminaria.

Onte al sistema di ricezione diretta, per assicurare una miglior sintonizzazione dei ricevitore, si può impiegare un montaggio a due circuiti: il circuito del telaio in luogo di essere disposto come nella fig. 2, comporterà un primario accoppiato ad un secondario sul quale è derivato un condensatore, un altro condensatore è derivato fra il filamento e la grigha della prima valvola dell'ampificatore. Studiando le condizioni cui deve sottostare un telaio per radiogoniometria, si trova che si debbono dare ad esso le massime dimensioni, ed all'induttanza il valore più debote

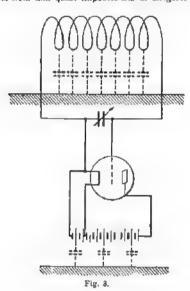
in pratica si parte dall'onda più lunga da ricevere e dalla maggiore capacità per determinare l'autoinduzione, vale a dire che il procedimento à l'inverso di quello usato per la ricezione diretta.

ERRORI POSSIBILI CON IL RADIOGONIOMETRO

La scelta della pos.zione di un radiogoniometro è una delle operazioni che richiedono la massima esperienza. Un risonatore posto in vicinanza del telaio può falsare tutti i rilevamenti; un aereo posto ad un chilometro di distanza dal telaio, può generare un errore

di un grado
Il prof. Mesny ha constatato il curioso effetto do-vuto alla forma del terreno vicino al telaio. Durante la esperienze effottuate sulla cresta dell'isola princi pale delle Sanguinarie, vicino ad Ajaccio, egli ha ot-tenuto una curva di deviazione presentante tutte le particolarità rilevate negli studi effettuati a bordo

Delle costruzioni metalliche, come gli hangar dei dirigibili, non hanno alcuna influenza sui rilevamenti osservati se sono posti ad una distanza superiore al 200 metri. Ponendo il telato in vicinanza di una colina, si nota una quasi impossib lità di dirigerlo; sem-



bra che la distanza minima sia ancora di duecento metri.

In modo generale, în tutti î tipi di radiogoniometri si suppone che per un'onda elettrica propagantesi alla superficie del suolo, la direzione del campo magnetico perpendicolare al piano verticale di propagazione dell'onda, numerose esperienze hanno dimostrato che questa ipotesi non è esatta. Durante il gromo, per delle lunghezze d'onda comprese fra m. 450 e 2000 si sono osservati degli errori di posizione che pos-sono raggiungere i 7°. Mano a mano che si avvicina il tramonto del sole, le differenze aumentano in fre-quenza ed in ampiezza. Durante il periodo che va

APPARECCH, DICEVENTE

da 2 a 6 valvole AMPL FICATORI - VALVOLE - ALTOPARLANTI .. RADDRIZZATORI di corrente per caricare le batterie di accumulatori TRASFORMATORI - Initi i rapporti — CUFFIE - stasibilissima Ing. PONTI & C.
Via Morigi, 13 MILANO - Telefono 88774

da un'ora prima del tramonto, ad un'ora dopo, la de-viazione apparente di arrivo dell'onda, oscilla rapida-mente da 10° a 20° da ogni parte della vera dire-zione; in certi casi si sono notate delle devizzioni Per .unghezze d'onda superiori la differenza fra le deviazioni di giorno e le deviazioni di nottè è тело тагсата

Appleton ha verificato sperimentalmente che fino a 95 Km di distanza sopra il mare, il campo elettrico diminuisce in ragione inversa della distanza, ma al disopra del suolo, la legge precedente non da più ri sultati esatti, a partire dalla distanza di 2000 metri Le deboli variazioni della direzione delle onde, os-

servate a delle distanze superiori alle cinquanta miglia, sono una fence combinazione per il navigante, se il radiogoniometro è posto in modo che le onde circulino completamente sopra il mare, i rilevamenti forniti saranno in tutto comparabili a que, i che può dare il sestante,

Se la linea di trasmissione è parallela alla costa, si osserveranno degli errori dovuti alla riflessione od alla rifrazione delle onde, vi è riflessione delle onde sull'aimosfera superiore, se il raggio diretto, a piccola distanza è più intenso del raggio riflesso. Ma delle osservazioni hanno provato che se si opera a sufficiente distanza, di norte, le intensità sono dello stesso ordine; si producono evidentemente dei fenomeni

so ordine; si producona evidentemente dei renomeni d'interferenza che dànno le differenze osservate. Notamo che si osservano pure delle variazioni di stagione, che si orade sieno la conseguenza dell'intervento dell'atmosfera superiore nella rifiessione delle onde. La ricezione è migliore all'inverno che all'estate e l'orientazione ha pure essa una certa importanza.

tanza.

Numerose esperienze hanno provato che la trasmis-sione nord-sud è la più efficace.

G: amplificatori potrebbero essere fatti funzionare direttamente dal posto emetitore, se questo avesse potenza sufficiente; è necessario quindi sottrarli a que-

ed operatore in una specie di gabbia di Faraday
Un errore assai grave è quello dovuto alla dis
simmetria elettrica del telaio. Considenamo (fig. 3)
il caso semplice di un telaio con nicezione diretta, spire dell'avvolgimento formano col suolo una serie di condensatori, che sono simmetrici in rapporto alla metà del telato: se si immagna trascurabile la capa cità della valvola, lo schema diviene quello della fig. 4 Vediamo che il flusso magnetico proveniente dalla sta zione emittente, dà luogo a due forze elettromotrici la prima si genera nel telaio, la seconda nella parte A. B del circulto si noterà che questa è assoluta-

A, is del circuito si notera che questa è assotura-mente indipendente dall orientazione del telato. Ne ri-sulterà che non si otterrà giammai l'estinzione se non si prendono speciali precauzioni. Si può collegare fra la terra ed il morsetto del telato col quale è minima la terra en li morsetto dei iciani con quae o minore la capacità con la terra, un condensatore variabile capacità che sono connesse allaliro morsetto; inoltre si avrà cura di far scendere la presa di terra de, compensatore lungo i conduitori per ottenere delle forze elettromotrici eguali in futte le direzioni di propagazione dell'onda incidente. Non vi sarebbe più alcuna forza elettromotrica per-

turbatrice e ci dovrebbe ottenere l'est nzione secondo due sensi press'a poco diametralmente opposti

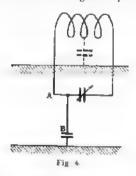
RADIOGONIOMETRIA A TELAIO FISSO

Vengono utilizzati due telai fissi identici e le cui dimensioni sono dell'ordine di 25 metri, sono perpendico ari fra loro, e contengono ciascuno una induttanza divisa in due parti da un condensatore (fig. 5). Gli assi delle due bobine sono perpendicolari; una terza bobina viene accoppista e può ruotare all'interno delle due precedenti, intercalata in un circuito di ricezione.



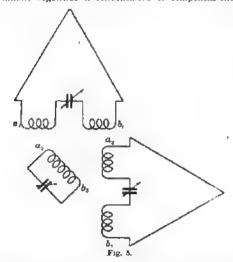
Si dimostra che la rotazione della terza bobina è suf-

ficiente per provocare la direzionalut richieste.
I due telai, lo abbiano detto, debbono essere assolutamente eguali, debbono cioè avere eguali dimensoniamente eguat, depondo cide avere egual dimen-sioni, eguate resistenza eguale capacità ed eguale induttanza; in pratica è facile rendere eguali dimen-sioni, induttanze e resistenza, ma non è altrettant; facile, anzi è quasi impossibile, eguagliare le capacità si sa infatti che due condensatori ad aria di una stessa serie non sono mai di eguale capacità, rigorosa



mente parlando, ed è quindi necessario far sempre uso di un condensatore piccolo di compensazione mes-so in parallelo a quello da compensare; generalmente uno solo dei condensatori viene compensato; questo dovrà essere preventivamente regolato in modo che la sua capacità sia un po' minore di quella dell'altro condensatore.

Orientando preventivamente i telai fino ad ottenere un mínimo di suono, si può ancora ridurre questo minimo regolando il condensatore di compensazione,

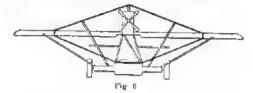


ripetendo l'operazione due o tre volte si finirà per ottenere la completa estinzione del suono; questo pro-cedimento suppone che le capacità dei due condensatori rimangano costanti

Il mezzo più radicale per eliminare i difetti dei condensatori e gli errori ad essi dovuti, è quelo di sopprimere i condensatori; i telai non comportano al-lora nel circuito che una induttanza, ed il montag gio è aperiodico. I segnali ricevuti verranno allora selezionati impiegando una ricezione a due circuiti.

RADIOGONIOMETRIA DELLE NAVI

Un grande numero di navi non posseggono radio goniometro, ed emettono dei segnali convenzionali quando vogl.ono sapera da un radiofaro terrestre la oro posizione; il radiofaro può essere manovrato da personale specializzato, ma ha il grave inconveniente di dar huogo a considerevoli ritardi; spesso succede infatti di dover attendere il turno fra parecchi ba stimenti che interrogano il posto, e certi posti eccellenti, che si sanno manovrati da personale inappuntabile, sono specialmente assaliti. Ne risulta che in certi paraggii un rilevamento si nuò ottenere in caro in certi paraggi un rilevamento si può ottenere in capo



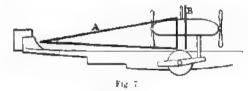
ad un quarto d'ora; în tat caso, la sola risorsa per il navigante incerto, è d. mantenere il largo a pic-cola velocità, ameno fino a che dura la nebbia

La radiogoniometria può permettere di parare una nave in caso di nebbia; le sirene ad aria compressa od a vapore servono solo nel caso che i due bastimenti si vedono; in tal caso, il capitano che sa che un altro battello segue una rotta che si incrocia con la sua, ha tutte le possibilità di manovrare a tempo agrangassi che in caso di diversità il radiognicasi la sua, ha tutte le possibilità di manovrare a tempo Aggiungasi che in caso di disgrazia, il radiogoniometro permette di individuare a coipo sicuro il battello pericolante che fa dei segnali di soccorso; in mancanza di questa installazione si arrischia di battere i mari per lungo tempo, poichè il punto segnalato, che è spesso un punto stimato, è esatto solo con qualche miglio di approssimazione.

Sarebba dunque necessario imporre l'installazione di un radiogoniometro di bordo alle nevi queste nevi

di un radiogoniometro di bordo alle navi; quante navi, quantunque munite di apparecchio radiotelegrafico, non hanno potuto essere soccorse a tempo per la man canza del radiogoniometro

La radiogoniometria navale deve comportare un pic-colo telalo mobile, di circa sessanta centimetri di dia-



metro; è facile verificare gli errori dei rilevamenti dati dall'installazione. La scelta della posizione da darsi dati dan instanazione. La scena della posizione da darsi a bosdo al telaio del radiogoniometro, è molto delli cara, perchè le varie antenne, le trombe d'aria, ecc., costituiscono altrettante capacità nocive, causa di per turbazioni. Il luogo che meglio risponde alle esigenze del radiogoniometro è all'estrema poppa. Rilevando onde della lunghezza di 2000 metri, si ottengono risultati soddisfacenti.

RADIOCONIOMETRO PER AVIAZIONE

Un aeroplano può evidentemente chiedere ad un posto terrestre di radiogoniomenta la sua posizione, tuttavia, questo procedimento non è molto pratico, per via dei forti ritardi cui dà luogo

Si possono disporre due telai ad angolo reito sulle



ali o sulla fusohera. Il primo procedimento ha il grave moonveniente di obbligare a far girare completamente l'aeropiano per orientario; facendo ruotare direttamente il telaio, posto sulla fusoliera, si ottiene facilmente u rilevamento. Disgraziatamente i risultati ottenuti con questo apparecchio sono poco esatti

La questione è stata attentamente studiata, si è esattamente proceduto come per le navi, vale a dire facendo delle esperienze di regolazione con punto fisso. L'aeroplano era a terra e poteva essere fatto ruotare attorno ad un asse verticale, e si è potuto rilevare una notevole differenza fra il rilevamento vero misurato su di un piano e quello fornito dal radio-goniometro montato sull'aeroplano,

goniometro montato sull'aeroplano.

Tutti i fili metal.ici dell'apparecchio funzionano come piccole antenne, che vengono attraversate da correnti ad alta frequenza generanti un campo magnetico che a sua volta non può a meno di provocare degli errori. Si è osservato che cortocircuitando tutti fili metallici di legatura con dei fili di rame corti e grossi, si ottenevano delle curve di errore assai più regolari; è possibile dunque avere una tabella di questi errori, la quale permette di calcolare dei rilevamenti esatti. vamenti esatti.

L'idropiano cel quale il comandante Franco ha traversato l'Atlantico, comportava un radiogoniometro Marconi, hasato su di un principio un po' differente, al posto del telato sono state impiegate due spire di filo disposte ad ogni lato della carlinga de l'idrop ano e sostenute da mensole, la simmetria rapporto all'asse è assoluta, per evitare ogni effetto di disquilibrio, dovuto alle masse meta...che (fig. 7). Le due spire sono conlegate in ser e

Evidentemente, con una sola spira, e malgrado la superficie relativamente grande così costituita, si è costretti a far subire alla corrente di ricezione una forte amplificazione, Marconi ha adoperato un amplificatore a dodic. valvole, diviso în due parti, la prima con sei stadi di amp.ificazione in alta frequenza ed una valvola r.velatrice, la seconda comprende una valvola osciliatrice, due amplificatrici a media frequenza, vola oscilatrice, due amplificatrici a media frequenza, una rivelatrice, ed una amplificatrice a bassa frequenza. Con questo apparecchio si possono ricevere onde di lunghezza compresa fra i 600 ed i 1000 metri I rilevamenti con esso ottenuti a 70 chilometri da Las Palmas, hanno permesso di mantenersi quasi cor rettamente sulla buona via

CONDENSATORE VARIABILE AD ARMATURE CILINDRICHE

I progressi della tecnica delle onde corte, e lo syiluppo delle stazioni di radiodiffusione emenenti fra 200 e 600 metri, e spesso anche al disotto dei 200 me-tri, hanno provocate delle modificazioni amportanti nel materiale di ricezione, specialmente nel campo dei con densatori

È di somma importanza, difatti, specialmente per le onde corte, di poter aggiustare la capacità ad un va-lore assal preciso, quello che dà la maggior amplifica-zione e permette l'esatta selezione della stazione ri-

Per questo sono stati immaginati numerosi sistemi Per questo sono stat miningulari manterosi sistemi di demoltaplicazione a verniero. Li ideale sarebbe evi-dentemente per quel che riguarda la possibilità di una fine regolazione, di provvedere il condensatore di una manopola di 80 centimetri di diametro, ad esempio, comandata direttamente; un apparecchio cosiffatto non avrebba nulla da chiedera per quel che riguarda la pre-cisione e la sensibilità, ma credo che qualunque dilettante si troverebbe impacciato a montarlo sul pannello

del suo apparecchio Un tecnico ingegnoso è riuscito a realizzare un dispositivo che ha qualità equivalenti a quello che ora abbiamo immaginato senza averne lo stesso ingom-bro. Esso è basato sui principio del palmer, strumento per la misura di spessori, assai conosciuto dai mec-

La manopola del condensatore porta dieci divisioni sulla circonferenza: lo si sposta con un movimento i vite, mediante un'astrociola filetrata ed avvitata in un manicotto fisso pure esso graduato. Con dieci giri delta manopola, si othene lo apostamento di una divisione del manicotto. Nel caso particolare del condensatore che stiamo descrivendo, il manicotto porta 25 divisioni e la manopola 10, in modo che si possono dare alle lame mobili 25 posizioni differenti facilmente ritro-

Non sarebbe cerlamente il caso, con questo dispo-sitivo di spostare delle lame piane, e si sono ad esse sostituite delle lame cliindriche concentriche entran. le une nelle altre Cost con un condensatore di mezzo millesimo ad esempio di capacità totale, si può otte nere senza verniero e senza demoltiplicatore, una rego-lazione diretta con l'appross.mazione di un mezzo mi-Lonesimo di microfarad per uno spostamento di un milimetro del bottone. La capacità residua è inferiore ad 1,5 centimillesimi, e le perdite ad alta frequenza quasi trascurabili. Il suo impiego è dunque assai in-dicato per le onde corte e per le onde cortissime.



RADDRIZZATORI DI CORRENTE

Ing. MOSCHETTI

Corle Nogara, 2

III VERONA III

Per la carica degli accumulatori. Radio, auto galvanoplastica, terapia, cinematografia, ecc.

CARATTERISTICHE:

Rendimento 95-97 % - Ampéres 10-15 - Potarità costante - Avvia-mento automatico - Regolarità di frequenza - Mancanza di scintille, L'accumulatore non si scar ca alle interruzioni corrente.

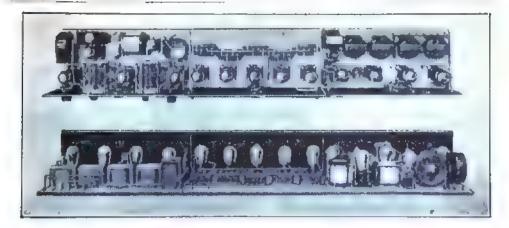
🗷 per batterie 2 -4--6 Volta e 6 Ampér

L 320.--

per battterse emo a 6 Volta e 10 Ampér e ano-diche a 180 Volta e 0,3 Ampér

559.

SCONTO AI RIVENDITORI



UN APPARECCHIO A QUATTORDICI VALVOLE

Ci giunge notizia dagl. Stati Uniti della costruzione di un apparecchio ricevente con quattordici valvole,

La costruzione di un simile apparecchio, per la ricezione delle radiotrasmissioni, con dieci stadi di amplificazione ad alta frequenza, una rivelatrice e tre stadi di amplificazione a bassa frequenza, non offre grandi dificoltà dal punto di vista teorico, ma la sua realizzazione da un punto di vista pratico, in modo che l'apparecchio renda bene, pur non richiedendo il continuo intervento di un abile radiotecnico per il suo funzionamento, è altra cosa, specialmente quando si abbia sopra tutto di mira la qualtà della riproduzione

Ed ecco ora come sorse l'idea di questo apparecchio gigantesco. Sino dagli inizi de le radiodiffusioni in America, molti dilettanti sudamerican tentarono di ricevere i programmi delle stazion, degli Stati Uniti con una riproduzione che fosse almeno discreta. E si può ben dire che tutte le specie e varietà di apparecchi venissero usate, con circuiti comuni o con circuiti speciali, con materiale di ogni provenienza, ma, sino ad ora con risultati meno che mediocri.

Avvenne così che un impiegato nell'amministrazione

Avvenne così che un impiegato nell'amministrazione di certe miniere boliviane, deciso a ricevere a qualunque costo gli Stati Uniti, dopo l'imuni tà di molti tenta rivi, commentesse al noto radiotecnico Fred A. Jewell, del Radio News, l'apparecchio più potente che potesse venir fornito dalla radiotecnica contemporanea Ecco come nacque l'apparecchio a quattordici valvole,

Il problema non era difficile di per sè, ma complicato dal fatto che l'appareccho doveva essere il più possibile semplice, quanto a funzionamento, e con un numero minimo di organi di regolazione. La manovia di esso non doveva richiedere speciali accorgimenti, esso doveva essere dotato di grande selettività, dare una riproduzione fedele senza distorsioni che avessero sade nel ricevirore stesso, anche per masmissioni di potenza; doveva ancora eliminare i parassiti, mentre l'amplificazione doveva essere tanto grande che un segnale qualunque, il quale avesse fatto funzionare la grigha della prima valvola, doveva percorrere l'intero circuito con intesità d'altoparlante. Come prima tappa vennero co strutti una rivelatrice e un amplificatore a bassa frequenza calcolati in modo da non produtre nessuna complicazione. Si ottenne così, senza alcuna distorsione, una amplificazione sufficiente a far funzionare un normale altoparlante. Nessuna particolare difficoltà venne incontrata in questa prima fase della costruzione.

A questa prima parte del circuito venne accoppiata una amplificazione ad alta frequenza di cinque stadi, destinata a comprendere una gamma di lunghezza di onda da 200 a 600 metri. Questo sistema di amplificazione intermediaria ad alta frequenza, venne trovato superiore al sistema supereterodina, usando nu merosi stadi, per molte ragioni. Viene evitato il pericolo di eliminare quegli armonici che danno deli catezza alla riproduzione; in secondo luogo viene pure evitata la possibilità di un bilanciamento fra le val vole e i trasformatori, poichè il sistema dell'amplificazione intermedia comprende una gamma molto alta di frequenza. In terzo luogo viene sliminato il potenziometro, il che semplifica la regolazione dell'apparecchio, poichè ogni valvola funziona nella parte mi gliore delle sue caratteristiche, evitando distorsioni; dopo l'amplificazione intermedia vennero impiegati due stadi di amplificazione accordata ad alta frequenza. Per semplificare l'accordo i due condensatori C_a C_a erano in tandem, cori demoltiphicatori, separati per portarli alla risonanza essita.

Giunti a questo punto i costruttori trovarono però

CONSULTAZIONI RADIOTECNICHE ... PRIVATE ...

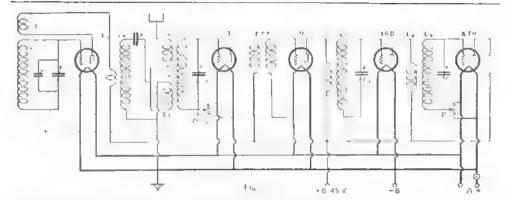
TASSA FISSA HORMALE L. 20.-- PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giorni dal ricev mento della richiesta accompagnata dal relativo importo

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

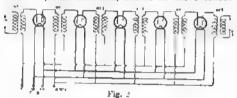
Corso Sempione, 77





che la selettività non era sufficiente per eliminare le stazioni locali, data la grande amplificazione

Allora il circuno che fin qui abbiamo descritto ven-ne raddoppiato, e le due metà congiunte nei due stadi di alta frequenza accordata, usando un nuovo conden-



satore variabile a tandem. La sintonia divenne così molto più acuta, ma l'apparecchio diventò instabile, e per superare questa nuova difficoltà le induttanze solenordali L_0 L_0 L_{10} ed L_{11} , vennero sostitutte con induttanze speciali a campo molto imitato, le quali asscurarono la stabilità del circuito. L'accoppiamento di sintonia fra la prima e la seconda alta frequenza venne effettuato mediante un trasformatore non accordato, senza che la selettività ne venisse diminuita, adottando poi il potenziometro P1, venne di molto avvanlargiata la rigenerazione, potendosi con esso control-lare la prima valvola e facendola funzionare in piena efficenza per tutta l'estensione della gamma d'onda

La stabilità venne così grandemente accresciuta e

La stabilità veine così grandemente accresciuta e si constatò che l'appurecchio poteva venir perfetta mente controllato ad ogni istante.

Ma a questo punto si presentò un'altra difficoltà il ricevitore funzionava perfettamente con trasmissioni deboli o lontane, mentre le trasmissioni molto forti o locali, paralizzavano completamente le valvole. Per ovviare a questo inconveniente, nel circuito aereoterra lu inserito l'avvolgimento $L_{\rm s}$ accoppiato con $L_{\rm s}$, quindi quando entrambe queste induttanze erano in relazioni esattamente opposte, non poteva avvenire trasmissione di energia alla L_{τ_e} con un meccanismo

che è facile comprendere.
Il circuito del filamento non venne modificato, poi-Il circuito del niamento non venne modificato, porchè si trovò che il circuito delle figg. 1 e 2, poteva
essere completamente regolato da due reostati, ciascuno dei quali serve per un gruppo di cinque valvole; una volta inserita la resistenza opportuna così
che i filamenti raggiungessero la temperatura adatta
al migliore funzionamento, nessun'altra regolazione si

rendeva più necessaria

Influenza della temperatura sull'intensità dei segnali radioelettrici

La temperatura ha una influenza sull'intensità dei se-La temperatura ha una influenza sull'intensità dei se-gnali radioelettrici; tale è la conclusione a la quale sono giunti i s.gg. L. W. Austin e Wymore, dell'Ufficio Stan-dards. Il lavoro intrapreso era una parte del programma dell'Unione Internazionale di Radiote, egrafia Scientifica, adottato a Brusselles nel 1922 ed applicato nei diversi paesi che fanno parte dell'Unione.

Il sig. Austin, notò due anni fa un nettissimo au-mento della potenza dei scennii ricenti a Washington.

mento della potenza dei segnali ricevuti a Washington, emessi dalle stazioni transatlantiche della Radio-Corporation a Tukerton e New-Brunswick, durante il passag-

gio di forti freddi intensi sulle costa orientali. Uno stu dio più accurato dimostra che se la temperatura au-menta lungo il cammino percorso dalle radioonde, que ste hanno una tendenza ad indebolirsi, ed inversamente una caduta di temperatura tende a produrre un segnale più forte benchè gli effetti della temperatura sieno spesso mascherati da attre influenze sconosciute.

spesso mascherati da altre influenze sconosciure.

Delle esperienze sulle relazioni esistenti fra i fenomeni metereologici e le trasmissioni radioelettriche necessitano, finchè possibile, delle condizioni metereologi esperienza di acceptante e ricevente. che uniformi fra le stazioni emettente e ricevente. È per questa ragione che si scelsero per le prove delle distanze di 225 e 230 Km., di preferenza delle distanze maggiori D'altra parte, le stazioni a meno di 200 Km di distanza non avrebbero date delle variazioni abba stanza sensibili sotto l'influenza della temperatura,

Sembra non esservi dubbio che i cambiamenti della temperatura hanno piuttosto una influenza sulle onde riflesse o rifratte dallo strato di Heaviside, a 100 Km o più sopra la superficie terrestre, che sulle onde che scivolano lungo la superficie del suolo, poichè nessun notevole cambiamento di intensità non si è osservato in conseguenza di una progg.a anche di lunga durata, della presenza della neve e della presenza o dell'assenza di ghiaccio sul suolo



CERTI ED INCERTI DELLA RADIO

(Nostra corrispondenza da Londra)

LA RADIOTELEPONIA ED I MUSICISTI.

Paderewsky, è noto, odia la radio e dichiara che non suonerà mai al cospetto del microfono. Una esc-

non suonerà mai al cospetto del microfono. Una esecuzione in condizioni così speciali darebbe all'illustre pianista un grave malessere fisico.

A Londra si è annunciato ed atteso l'evento artistico ed i numerosi ascoltatori sono stati in trepidazione per la novità che poi non è arrivata.

La B B C, d'altra parte ha invitato il celebre musicista a prodursi in uno degli studi della Gran Bretagna ma ha ottenuto il più reciso e preciso diniego il fatto si ricollega almeno dal punto di vista sur

Il fatto si ricollega, almeno dal punto di vista spi-rituale allo scalpore destato dalle proteste di un altro astro musicale. Sir Thomas Beecham, contro la deastro musicate. Sir Inomas peecham, contro la de-cadenza della musica, decadenza che ha il segno più tangibile nella... radiotelefonia « Non v'è vita in In-ghilterra per la musica ed i musicisti. Ora che la ra-diofonia impera, agli artisti veri non resta che far la-gotto. Si approssima l'epoca avviltente in cui i mi-gliori esecutori, ridotti al tumicino, carteranno e suoneranno dinnanzi ad un microlono « per una mussa di cretmi mansaci intenti ad ascoltare la più miseraat cretim manaci intenti da asconare la più misera-bile accozzaglia di dissonanze; inventata per offendere e sciupare l'orecchio umano...» Queste sono le pro-teste, come si vede, garbate del grande musicista, che non si fa scrupolo d'aggiungere. In Inghilterra mente tentro d'opera, niente orche stre sovvenzionate dello Stato o dai Comuni, nessuna

stre sovvenzionate dallo Stato o dal Comuni, nessura organizzazione musicale. La Germania ha un centinaio di teatri lirici a centocinquianta orchestre permanenti A Parigi i teatri ed i ritrovi dove si fanno concerti sono sempre pieni. L'Italia ha degli ottimi concerti e delle eccellenti organizzazioni artistiche L'America ha buone orchestre liberamente sovvenzionate a fanta un noi di anzi comi sicolo contro avaita. L'America na suone orchestre noeramente soverazionate e fra un po' di anni ogni piccolo centro avrà la sua grande orchestra. In Inghilterra se il Governo sovvenziona ed appoggia qualche cosa, sovvenziona la radiote efonia che è il colpo di grazia, la rovina per la musica.

Voi ammaginate facilmente come sia stata accolta

questa sturiata che doveva proprio esser di Sir Tho-mas Beecham per esser presa in considerazione.

Il Governo non sussidia la radiofonia ma invigila su di essa poiche oltre che essere ... una invenzione mec-canica, il colpo di grazia, la rovina per la musica, è anche uno strumento politico di prim'ordine a cui lo Stato deve hadare

Sir Thomas recita la stagionatissima invettiva: inpatria non avrai le mie ossa! Vuole andere in

America

Alcuni giornali hanno giustamente obbiettato che
se la radiofonia è un fiagello per la musica in Inghilterra, in America dove la sua diffusione è maggiore
che in ogni altro luogo, il fiagello sarà peggiore (gli
Americani fanno sempre le cose in grande)

Nell'estate ventura il celebre musicista andrà a dirigere l'orchestra di Filadelfia, l'esodo, dunque, ha

nell'indignazione e nel pudore artistico un pretesto polchè allora — nota il corrispondente — sarebbe ve-nuto in Italia dovo notorismente la radiofonia ancoru

nuto in Italia dove nororismente la radiotoria ancora non impressiona gli ambienti musicali.

Alle osservazioni Sir Beecham ha già risposto che se in America c'è molta più gente che si appassiona alla cacolonia radiotelefonica, si è ben lontani dal presentare quella prostituzione musicale come Musica con l'M maiusoola; orchestre ed artisti hanno un proprio subblice che ser conforda la musica con i musoli, sili pubblico che non confonde la musica con i mugoli, gli stridori, i laceramenti, i fischi ed i catarri radiofonici

«È un modo come un altro, questo, per gustificare spiritualmente gli atteggiamenti subordinati ad interess, economici a, ribattono alcuni giornali evidentemente soccati dell'annunciata fuga transoceanica di una gloria musicale inglese. Tanto più che in nessun paese quella della radio è una Musica con I.M. maiuscola

Qu. (almeno dice Sir Thomas, ma a noi non sem-bra) la massa invece diserta le sale dei concerti ed è felice di rimanere in casa in pantofole e, senza spendere per i biglietti d'ingresso, ad ascoltare i con-certi rad ofonici

Del resto lo sappiamo anche noi radiotecnici che la radio non pub dar mai, per quanto meravigliosa, la sensazione diretta delle forme artistiche di cui l'uomo abbisogna, ed è perciò un surrogato di quelle for-me superiori d'arte che vogliono sensazioni dirette, immediate e coordinate.

Noi pensiamo del resto che fra qualche anno, quando coè ogni piccolo centro d'America avrà la sua orchestra, la radiofonia non servirà più nemmeno alla musica con l'm minuscola cos) come alla radio ben

poco serviranno anche le musiche eccelse. I ritmi che sentirà la massa di cretini, saranno a passo doppio per le previsioni meteorologiche, a passo triplo per i listini di borsa... ed a passo comune per gli altri capitoli utilitari per i quali la radiofonia è nata e verso i quali incluttabilmente deve orientarsi

L'ASTRONOMO E LA R. T.

Torna alla memoria dei non lontani studi il camo aettimo della Divina Commedia e proprio il primo verso: « Pape Salan, pape Salan aleppe». Verso di-acusso e commentato, come si sa, in tutti i versi Oggi appare chiara la versione: Pluto parlava mar ziano. Ce lo ha fatto sospetture lo scienziato dot-tor Marsald Rahvero tor Manseld Robinson, che ha « spedito » testè un te legramma a Marte così redatto. « M. M. M. Oopesti Nipilia Secomba ». Telegramma senza filo, certo, Si tenga presente che il dott. Robinson gode un

certo cred.to e non poca popolarità, perciò il fatto ci meraviglia. C'è da aggiungere inoltre che il dot-tor Robinson è astronomo ed asserisce di aver conun cato co. pianeta Marte grazie alla « collaborazione di certi spriti... », Inoltre lo stesso dott. Robinson dichiarò che Marte, a sua volta, avrebbe cercato di comun care con la Terra; il 28 ottobre infatti. alle ore 200345 uno speciale apparecchio a dodici valvole appositamente in ascolto, percepi a più riprese la lettera a M » come richiatno poi, dopo pochi istanti, le lettere « G. B. R.». I Marzian, sanno il nostro alfabeto e la sua traduzione in quello Morse. È ben vero che sono molto progrediti! un segno di questo progresso è la straordinaria Inconicità del loro linguaggio Chissà quali e quante bellezze dialettiche, quanta eloquenza nelle tre lettere così disposte

Il dott. Robinson, convinto che taff segnali doves-sero provenire da Marie si è deciso di rispondere la sera stessa tra le 235500 e le 000500. Pare che l'Ufficio Centrale delle Poste di Londra, abbia accettato e spedito (con tariffa per messaggi con navi iri alto mare) il radiogramma,

E mutile: certi astronomi per quanto in cravatta e colletto, non sanno dimenticare il cappello a pan di

Courte, noi santo diteritare il cappeto a pari di zucchero per noi simbolo di stregoneria.

Noi sappiamo che i Marziani hanno intenzione di comunicare con la Terra. Se siamo bene informati, si tratta di un messaggio in preparazione che sarà senza dubbio trasmesso il primo di aprile

FARI RADIOFARI

CHE COSA È UN RADIOFARO.

La prima impressione che riceve la mente, provie-ne dalla combinazione della due parole radio a faro Ci si immagna un apparecchio che gode delle proprietà dei fari, che, come essi, deve servire a ricer-care delle posizioni, ma che invece d'emettere onde luminose di lunghezza piccolassima, irraggia onde elet-triche di lunghezza assai più grande.

I fari luminosi si classificano in varie categorie,

econdo la maniera in cui la luce è emessa oppure diretta: fari illuminanti tutto l'orizzonte, fuochi a settori, fuochi colorati, fuochi a lampo, ecc., senza contare le combinazioni di queste varie caratteristiche. Si possono ritenere tre qualità di questi fari che ritroviamo negli apparecchi ad onde elettriche: essi

l'emissione in tatte le direzioni (fari illuminanti lutto l'orizzonte)

em ssione diretta (fari a settori), la colorazione,

RADIOFARI ELETTRICI E RADIOFARI DIREZIONALI

Possiamo immaginare un radiolaro emettente in tutte le direzioni, e possiano immaginare un radiofaro non emettente che in angolo determinato, come certi lari hanno dei settori ben determinati

L'uso di un tipo o l'altro di faro, non è eguale, e ciò succede anche con i fari luminosi; i primi sono quelli che debbono vedersi assai da lontano e che non hanno lo scopo di prevenire delle disgrazie; i secondi al contrario informano la nave sulla posizoine in cui è, le fanno conoscere se può avventurarsi senza danno o se deve usorre al più presto; in Sve-zia ed in Finlandia vi sono fari che hanno fino a do-dici settori; fino ad ora i radiofari direzionali non one seriori; imo ad ora i radiotari direzionali non sono che allo stato di prova e di esperienza, ma nei radio fari sferici si può ancora distinguere i radio fari emettenti sompre in tutte le direzioni e i radio fari emettenti in tutte le direzioni successivamente Questi ultimi sarebbero analoghi ai fari luminosi a lampo. Dalle statistiche dei radio fari attualmente in

servizio (ve ne sono circa una cinquantina) si vede che non ve n'è che uno della seconda categoria. Ma è ben questo che ha condotto ad una discussione, si è voluto riservare la denominazione di radio fari uni-camente a quelli che emettono in tutto le direzioni successivamente, ed è sopratutto nelle marine straniere che si è più severi su questo punto di vista, riflutando agli altri la denominazione di radio fari.

In Ing.ese vengono chiamati radio fog sagnais, vo-lendo ricordare che questi radio fari non servono ai naviganti che nei tempi di nebbia, ciò che non è perfettamente vero; sarebbe più giusto dire che in tempo di nebbia, i radio fari soltanto rendono servizio, poichè i fari luminosi non sono più visibili

F. VANTAGGI

Qualunque apparenchio ed accessorio per

RADIO

Prezzi i più bassi del mercato, impianti in prova senza impegno d'acquisto, riparazioni, manutenzioni.

VIA FELICE CAVALLOTTI, 10 - MILANO (in corte a destra) - Telefono 86-446)

In tedesco vengono chiamati "Funkbakensignal" che è presso a poco la traduzione del termine inglese. Ciò basta a mostrare con quale prudenza bisogna andare per definire nuovi apparecchi; quando parecchi anni avranno consacrato l'uso di un ripo definito, è probable che non si avranno più di queste esta-zioni; per nostro conto, sarebbe più semplice di de finire col nome di radio faro ogni apparecchio costiero emettente regolarmente onde elettriche e destinato a permettere ad una nave di raccogliere queste onde.

COLORAZIONI E LUNGHEZZE D'ONDA

Se vogliamo spingere più lontano la comparazione fra fart luminosi e fari hertz,ani, troviamo ancora una corrispondenza fra la colorazione della luce dei primi e la lunghezza d'onda emessa dai secondi. Qui è necessario una distinzione : mentre il rosso, il verde od il bianco sono faci, a riconoscere a prima vista, è più difficile, ed in ogni caso più dencato, per un operatore marino misurare la lunghezza d'onda di un radio faro la distinzione dei colori non è altro che una misura di lumghezza d'onda luminosa, ma l'on-dametro che serve a prendere questa misura è una parte integrante di noi, un organo dei sensi, sempre pronto ad entrare in risonanza, non è lo stesso ri-cevitore radiotelegrafico di bordo. Nell'uomo, istinti vamente, l'organo di percezione visiva, l'occhio, e poi la retura, il sistema nervoso ed il cervello spesso in-coscientemente si mettono d'accordo per vibrare a loro volta in risonanza; i diversi circuiti dell'appareccho radiotelegrafico di bordo sono cosa morta, a l'operatore deve cercare di accordarli per tentativi.

Ma si può girare la difficoltà si può ritunciare, per determinare la località, di misurare la lunghezza d'onda del radio faro; si può ammettere che l'accordo tro-

vato possa far riconoscere l'emissione mediante un artificio di trasmissione che l'accompagna, ad esem-pio l'indicativo di chiamata, oppure certe lettere e certi segnali trasmessi in un dato ordine. In questo caso l'orecchio dell'operatore percepisce una chiamata dif-

ferente e riconosce il posto.

Si riconoscono similmente i fari liminosi e si iden-tificano dalla cadenza e dal numero dei lampi che costruiscono un indicativo luminoso di chiamata.

IL RADIO FARO DI ÎNCHKEITH

Esaminismo ora il funzionamento nei radio fari

Il radiofaro di Inchkeith è in prova da due anni, ed è l'unico del suo tipo; a tutt'oggi non si è an-cora pensato a general.zzarne l'uso, e si attende per questo che vengano apportati alcuni perfezionamenti indispensabili.

Il laro è situato in Iscozia in una piccola isola di Firth ol Forth, esso impiega onde cortissime, del-l'ordine di 4, 5 a 6 metri ed ha una debole portata circa 10 miglia; è sopratutto un apparecchio per esperienze, ma posto in un punto dove, può rendere i più grandi servigi poichè in tempo di nebbia, serve a guidare le navi e le previene automai camente, se fanno rotta sull isola che opstituisce evidentemente un pericolo nel mezzo dell'estuario.

La segnalazione viene effettuata a mezzo di un trasmettitore e di un riflettore di telegrafia senza filo Questi riflettori si compongono di un certo numero di aerei verticali; l'apparecchio muero è girevole attorno ad un asse verticale.

Esso descrive una rivoluzione di 360° in due mi-nuti ed ogni 11" circa emette un segnale distintivo. Si deve dunque determinare in che momento l'emissione è più forte poiche questo avviene quando la nave si trova nella direzione dell'emissione, si può dunque, riconoscendo questa direzione, dal segnale distintivo emesso, conoscere la posizione in cui ci si trova rapporto al faro, e ciò con un'abbastanza grande approssimazione, poichè è possibile riconoscere a quate mezzo quarto di azimut (11°), si è più vicini, si ha dunque una approssimazione di circa due grade e mezzo, che è sufficiente per le piccole distanze. Praticamente, invece di notare l'istante in cui l'e-

Praticamente, invece di notare l'istante în cui l'emissione sembra più potente, ciò che è sempre molto delicato per l'orecchio, si marca quello in cui l'emissione comincia a farsi udire, e quello în cui essa finisce di essere percettibile.

La media dei due rilevamenti da la direzione in cui si trova il faro si è notato che i due istanti di apparizione e del dileguarsi del suono sono molto

I RADIO FARI DEBBONO PERMETTERE DI TROVARE ESAT TAMENTE UNA POSIZIONE,

Il problema che s'impone à di permettere al navigante di fare con ogni tempo e sopratutto in tempo di nebbia, un rilevamento esatto e rapido se si suppone il problema risolto, il nav gante comoscerà la sua posizione sulla carta un rapporto al radiofaro di cui riceve le emissioni, vale a dire la distanza e l'azimut di questo radiofaro

Le navi che sono munite di radiogoniometro possono immediatamiente determinare l'azimut del radio faro; resta dunque a misurare la sua distanza dalla nave.

Non esistono ancora metodi che permettano radiotelegraficamente di ottenere la distanza misurando la potenza di emissione e quella di ricezione, vedremo in seguito come sia possibile misurare questa distanza mediante un artificio.

Quando si passa in vicinanza di due radio fari, si può prendere il rilevamento di questi due radio fari, e si deduce che si è all'intersezzone di questi due rilevamenti traociati sulla carta. Se la nave non ha radiogoniometro, ma se può misurare la distanza alla quale passa da ciascino dei radio fari, essa si troverà all'intersezione dei due cerchi tracciati da ciascino dei radio fari, come centro, e con raggio eguale alle rispettive distanze.

Si può ancora, fare il rilevamento con misure successive sia di due rilevamenti sia di due distanze ottenute a due istanti differenti da uno stesso radiofaro.

MISURA DELLA DISTANZA

Per maggior semplicità descriveremo il funzionamento di un radio faro equipaggiato perchè si possa misurare la distanza alla quale si passa da lui - prendiamo ad esempio il radiofaro di Borkumriff

La parte più importante delle vie marittime tedesche è certamente quella che passa vicino alle coste del mare del Nord e che fa comunicare i fiumi della Germania con il resto del mondo grazie ai grandi porti di Brema e di Amburgo, posti in acqua calma, in fondo agli estuari del Weser e dell E.ba.

Ma l'accesso nei porti alle foci dei fiumi è diffi-

Ma l'accesso nei port alle foci dei fiumi è difficile, le coste basse e sabbiose, le isolette che costeggiano la Frisia non permettono l'ancoraggio; nessuna montagna, nessuna collina importante si eleva al disopra della terra abbastanza per essere percepita in un alto mare; può essere troppo tardi per identi ficare una costruzione a terra, chiesa, faro, piramide,



e la nave va a rischio di incagliarsi da un momento all'altro

Per questo i tedeschi hanno cercato di rendere con ogni mezzo meno delicato l'accesso ai loro porti: hanno moltiplicato i battelli-faro, ma è alla T. S. F. che devono l'aver corretto lo svantaggio di questa

configurazione geografica

Essi hanno cercato di condurre la nave quasi per
mano, dalle frontiere olandesi fino a Brema e ad Amburgo. Con la creazione recente del faro hertziano di Norderney, essi hanno completato questo sistema dei radiofari di Borkum-Riff e del battello-laro Elba Nicm. L.

Borkum è la più occidentale delle isole della Frisia che si succedono parallelamente alla costa ed è po-sta in faccia alla costa Olandese. Norderney è una grande isola allungata nella direzione dei paralleli, e posta pressapoco sti mendiano centrale de l'arcipela-go; il battello-faro dell'Elba num. 1, porta il più orientale di questi radiofari al fondo della baia di Heligoland

Questi tre radiofari sono installati a bordo del battello-faro, ciò presenta un considerevole vantaggio per la navigazione, perchè essi sono lontani da terra e si può avvicinarli con assa: minore pericolo.

Il radio faro di Borkum-Riff ha la potenza di 75 Watt, la portata di 50 miglia, lunghezza d'onda 750 metri, onde persistenti.

IL SEGNALE DEL RADIOPARO

Quando sopravviene la nebbia, o quando il cielo si oscura, il radiolaro fa le seguenti emissioni.
α) la lettera B ripetura due volte in 6,6 se-

condi, vale a dire un secondo per ogni tratto, un secondo di intervallo fra l'ultimo punto della prima lettera ed il tratto della seconda, 0,3 secondi per ogni punto, a 0,3 secondì d'intervallo.
b) un silenzio di 1,253 secondi;

c) l'emissione di una serie di sedici tratti della durata di un secondo per ciascuno, con un intervallo di 0,253 secondi per ogni tratto, cioè una emissione della durata totale di 19,795 secondi d) un si enzio di 2,352 secondi fra la fine del-

l'altimo tratto e il principio del primo tratto della

lettera B

In totale l'emissione dura 30 secondi.

L'emissione è fatta sette volte in tre minuti e trenta secondi, ed è seguita da un lungo silenzio di 4 minuti in modo che il ciclo di emissione si ripete ad ogni sette minuti e mezzo

IL SEGNALE SOTTOMARINO

li segnale radiotelegrafico è accompagnato da un segnale sottomárino

Il hattello-faro possiede a questo scopo un appa-



recchio speciale, munito di una membrana che vien fatta vibrare ad una certa frequenza e che comunica le sue vibrazioni all'acqua. Il segnale sottomarino comprende una sola volta la lattera B emessa per la durata di nove secondi, ed in maniera tale che il principio del tratto in ziale coincida esattamente con la fine del punto della seconda lettera B emessa ra-diotelegraficamente. L'emissione del segnale sottomarino vien fatta continuamente

CALCOLO DELLA DISTANZA.

Per calcolare la distanza, le navi debbono possedere degli apparecchi riceventi sottomarini dei suoni emessi membrana; questi apparecchi sono di uso corrente a bordo delle navi che frequentano dei paraggi ove la nebbia è frequente; ad esempio i mari del Nord, Terranuova o le vicinanze di Nisova York.

Questi apparecchi sottomarini comprendono un cir cuto telefonico, quest'utimo posto sia sul ponte di comando, sia nella cabina radiote, egrafica, ma in ogni caso in un punto tale che si possa ascoltare simu, taneamente l'emissione radiote/legrafica e quella sottomarina. L'osservatore allenato noto.

1.º Il numero dei tratti intest dopo la seconda lettera B, fino al momento in cui esso percepisce l'arrivo del segnale sottomarino.

l'arrivo del segnale sottomarino.

Questo numero è in miglia marine la distanza della nave dal battello-faro

2.º) Il numero dei secondi che passano dal.'uitimo punto della seconda lettera B e l'arrivo del segnale sottomarino.

Questo numero moltiplicato per 0,8 dà ancora in distanza in miglia alla quale la nave passa dal faro. Nell'uno e nell'altro caso un calcolo semplicissimo, basato sul fatto che il segnale sottomarino ha la velocità del suono nell'acqua, cioè 1381 al secondo, mentre il segnale radio-elettrico è, nei limiti dell'esper.enza. istantaneo. L. DE LA FORGE.

Per anmentare la seletilytià di un apparecchio.

È stato recentemente ideato e posto in commercio un ingegnoso dispositivo, adattabile a qualsiasi ap-parecchio, e che serve ad aumentarne la selettività. Il dispositivo si compone di un circuito oscillante, con un condensatore variabile di 1/1000 e tra induttanze intercambiabili di 50, 125 e 200 spire, per coporte tutta la gamma delle lunghezze d'onda. Il circuito viene intercalato fra l'antenna e l'apparecchio al quale esso è riunito da un condensatore di debole capa. cità, il cui valore viene determinato una volta per sempre. La selettività diviene perfetta e i parassiti vengono arrestati dal condensatore. Per regotare il di-spositivo, si dispone il condensatore di sintonia in po-sizione previamente nota e indipendente dall'antenna, poi si gira il condensatore suddetto sino a ottenete l'emissione desiderata. Non resta più che a regolare il potenziometro e a ritoccare leggermente la messa

G. B. ANGELETTI ACCESSORI PER IMPIANTI RADIOFONICI

è un bel fascicolo redatto con molta cura, con molta competenza. Fratta degli elementi indispensabili al funzionamento di una stazione radioricevente, della manutenzione e dell'esercizio degli apparecchi ausi-

La vostra collezione di manuali e riviste, non deve esser priva di questo fascicolo.

(Casa Editrice Sonzogno, L. 3).



LA RADIO PER TIIT

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Regno e Colemie: ANNO L 58 SEMESTRE L. 30

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

Le inserzioni e pagamento si ricevone escinsivamento della CASA EDITRES SONZOGNO della SOC. AN. ALBERTO MATARELLI - Milano (104) - Via Pagardirale, 14

15 Gennaio 1927.

RADIOTELEGRAFIA

Continuazione, vedi n. 24, nono 1926)

CAPITOLO II.

LA DIRIGIRILITÀ CON GLI AEREI APERTI.

Il sistema Brown, - Dopo i tentativi di dirigere R sistema Brown. — Dopo i tentativ di dirigere le onde con i riflettori, vennero quelli basati sulla irradiazione asimmetrica, ut'lizzando le proprietà de sistemi opportunamente disposti per concentrare il campo oscillatorio in una determinata direzione. Già da. 1899, il dott J. Erskine-Murray aveva iniziate var e ricerche sulla trasmissione direttiva mediante due aerei posti a distanza di mezza lunghezza d'onda, ed alimentati con correnti oscillatore della stessa fase, nel qual caso si ottiene radiazione dissimmetrica col mineno, nel piano-vertice passante per le due antenne e con un massimo nel piano verticale posto ad angolo retto col primo

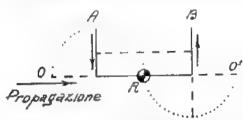


Fig. 10. ← Sistema a doppio sereo dirig bile Brown-Blondel.

Questo primo tentativo di alionianarsi dai riflettori hertziam, non ebbe che uno stadio preliminare, es-sendo stato abbandonato dallo stesso autore. Un bresendo stato abbandonato dano stesso autore. Un prevetto inglese di S. C. Brown comporta nel 1899 un
dispositivo del genere, ma con aerei in opposizione
di fase, nel qual caso vi è interferenza fra i campi
osc.llatori prodotti nel piano normale a quello verticale passante per la due antenne e per contro, ad
dizione dei campi stessi nel piano degli aerei, con una dizione dei campi stessi nel piano degli aerei, con una concentrazione mass ma in questa direzione. Ne segue che l'azione esercitata da un tale sistema sopra un ricevitore R. T. è massima quel piano delle an tenne e nulla in direzione normale al piano stesso. L'unità figura riproduce uno schema del brevetto Brown, sviluppato successivamente da Blondel (1903) nel quale vengono usati tanto per la trasmissione quanto per la ricezione due surgi restructa di e. B. nosti, a

to per la ricezione due aerei verncali A e B posti a distanza di mezza lunghezza d'onda e collegari alla base per mezzo di un conduttore orizzontale sul quele poteya essere inserito tanto il trasmettitore quanto il

ricevitore R. In quest'ultimo caso, quando il piano del sistema si trova nella direzione di propagazione delle onde in arrivo, si ha la massima corrente al ricevi tore e si ha, per converso una corrente nulla quando il piano stesso risulta normale al cammino delle onde Per posizioni intermedie fra quelle di massima e mi nima intensità dei segnali si hango correnti proporz onali al coseno dell'angolo sotteso.

Il diagramma polare delle intensità di corrente nelle diverse posizioni è una curva sinusoidale costituita praticamente da due cerchi tangenti e rispettivamente simmerilei al punto di origine R. Anche la curva dell energia ricevuta nelle diverse posizioni, costruita con raggi vettori uguali a quadrati dell'intensità e la cui equazione è del tipo

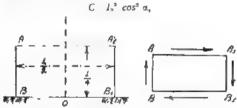


Grafico relativo al sistema Brown-Blondel.

è una curva a figura di otto formata da due ovali tangenti. Basta esaminare la figura per convincersi che un tale sistema dirigibi e, anche limitato alla sola parte ricevente non sarebbe risultato di pratica ar-tuazione che nelle onde di pochi metri dati dai primi oscillatori Marconi,

oscillatori marconi, il sistema Brown Blondel è degno di nota nella sto-ria della R. T. D., in quanto costituisce la base di sviluppo degli altri sistemi, specialmente quelli con aerei chiusi, potendosi impi citamente ritenere che gli aerei a telaio derivino in sostanza dal principio anzidetto.

Infatti, affinchè abbia luogo concentrazione del campo elettromagnetico nel piano de le due antenne (v. sempre la prima figura di questo secondo Capitolo) non è necessario che la distanza loro sia esattamente uguapurché esse oscillino in opposizione di fase. le n -

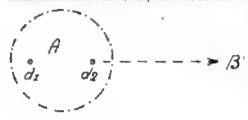
Certo però, che se la distanza ha un valore qualunque d. produce ancora una concentrazione del campo, ma molto meno accentuata. Tralasciamo la dimostrazione analitica del latto, somplice ad imbastirsi con i criteri forniti in precedenza in base a funzioni tri-

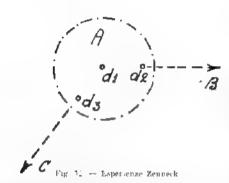
gonometriche. Si arriva alla espressione che dà il campo risultante

 $Cr - 2I_t \operatorname{sen} \frac{\pi d}{\lambda} \cos \omega t$

Tale espressione ha il valore minimo per $d = \frac{A}{2}$ ϵ va crescendo quando il rapporto $\frac{d}{\lambda}$ diminuisce, a partire da $\frac{d}{\lambda} = \frac{1}{2}$.

Perciò un circulto verneale in forma di quadro rettangolare di dimensioni quals asi, nel quale la corrente in un determinato istante si trovi in opposizione di fase nei due lati verticali A B ad A' B' si comporta sensibilmente come i due aerei paradeli di Brown o di





Blondel e dà luogo ad una concentrazione del campo nel piano de quadro, sia per la ricezione sia per la trasmissione

Mig iori effetti si ottengono, naturalmente, costi tuendo l'aereo chiuso con diverse spire disposte in serie in modo da formare una spirale avvolta a solenoide o su di un piano

ESPERIENZE TENNECK (aerei a schermo).

Nel 1900 il Dr. J. Tenneck aveva cercato di rea l'zzare un sistema di R. T. dirigibile basato sugli

effetti che hanno gli schermi sui campi elettromagne-tici. Per questo alla stazione trasmettente A aveva tici. Per questo alla stazione trasmettente A aveva disposto due fili verticali d, d, alli trenta metri e distanti sei metri l'un dall'altro. La stazione ricevente B posta nel faro di Altenbruch distava circa 9 Km. ed era situata presso a poco nella direzione d, d_z; i risultati erano stati i seguenti.

— Unlizzando il filo d, come trasmett tore ed isolando d_z dalla terra, la ricezione era normale m B.

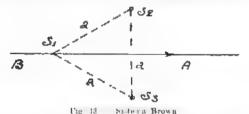
— Trasmettendo per mezzo di d, e collegando d_z alla terra non si ricevava alcun segnale in B.

alla terra non si ricevaya alcun segnale in B.

— Utilizzando come trasmetitiore d₂ e collegando d₁ alla terra, la ricezione era normale in B

La conclusione è semplice è possibile indebolire notevolmente la trasmissione in una direzione determinata valendosi di un filo teso parallelamente al radiatore è collegato alla terra, mentre lo stesso filo non influsce sulla trasmissione in direzione opposta In altri termini collocando intorno al trasmetitore degli aerei-schermo opportunamente disposti, sarebbe stato nossibile di realizzare caratteristiche nolari del. stato possibile di realizzare caratteristiche polari del-l'effetto a distanza, similì a quelle tracciate nel precedente articolo.

Da queste esperienze, infine, sembrava che non fos-se esistito alcun dubbio circa la possibilità per una



stazione A di corrispondere con una stazione B senza che i segnali fossero intercettati da un altra stazione C o inversamente, mediante gli espedienti suggeriti dalle esperienze di Zenneck. Il maggior effetto si ottiene quando il filo a terra è perfettamente sinto-

nizzato con il trasmettitore

II SISTEMA AD AEREI SFASATI.

Il prof Brown aveva pubblicato alcum interessanti studi sul e differenze di fase fra circuiti ad alta frequenza (fin dal 1906) mentre oggi sono ancora documenti matematici e sperimentali della più alta importanza. Il sistema di R. T. D. su essi basato, se costituisce una elegante soluzione matematica, non è risultato praticamente attuabile per varie ragioni, fra

risultato praticamente attuabile per varie ragioni, fra cui quella d'ingombro. Tre antenne verticali sono disposte ai vertici di un trangolo equ latero il cui lato ha una lunghezza li negre aguale ad un quarto della lunghezza d'onda emessa. Nelle antenne S_2 S_3 le oscillazioni hanno la iden ica lase mentre in quella S le oscillazioni si trovano spostate di fase di 270° su quelle delle pre-

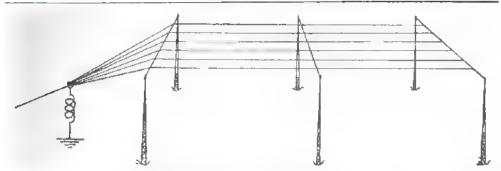


la cuffia insuperabile per

Leggerazza (pesa 160 grammi) Magania Intensità e purezza del suono Prezzo mederato

Depositario Generale per i Italia G. SCHNELL, MILANO (20) Via poldoni 34-36- Tel. 23-760 Deposito di NAPOLI presso E. REJNA, Largo Carità &





Fat. 14 Aereo prizzontale multiple Marconi

cedenti. Le amplezze delle correnti oscillatorie in S_1 , S_2 , S_3 hanno il rapporto ne lo stesso ordine) 1:0,5:0,5. Supponendo di operare con un suolo non conduttore, il calcolo dimostra che la caratteristica dell'effetto a distanza è dato da la curva b secondo cui la massima radiazione si ha nella direzione SA e presso a poco nulla nella direzione opposta Le esperienze hanno confermato i risultati del calcolo, riscontrando il massimo campo nella direzione SA e molto debole in quella opposta.

Impregando quattro aerei, in luogo di tre, si ottiene

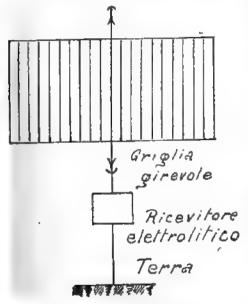


Fig 15. - Acres dirigibile de Forest.

la caratteristica molto più vantaggiosa. Una difficoltà sta nei dare alle osciliazioni il necessario stasamento a cui l'autore giunge con sistemi assai complessi Contributi vari. — Fra il 1900 ed il 1905 gran parte del lavoro degli sperimentatori della R. T. D. ha per base il doppio aereo dirigibile Brown o Blondel Il Gen. Ferrié — attuale capo della R. T. militare francese — ha fatto esperienze in merito constatando l'efficienza dei sistemi, senza però estendere le portate Dallo stesso pinto di partenza s'incamminatorio K. Strecker, A Slaby, Zenneck e von Sigsfeld però non giunsero concordi allo stesso risultato. Nel 1900

M. R. Garcia brevettò un sistema con antenne orizzontali od inclinate messe a terra ad una delle estremità, che davano una buona irradiazione soltanto entro un certo angolo solido, con la possibilità di variare l'orientamento del massimo campo risu tante cambian-

do la direz one degl'aerei. Tale s stema risultò di miglior rendimento nella ri cez:one (ricerca della provenienza dei segnali radio-

goniometria). È bene ricordare che esiste una grande affinità tra E bene ricordare che esiste una grande aminta tra RID e radiogoniometria, questa trovava il maggior interesse nella immediata applicazione del migliora-mento della navigazione. Il dott. Lee de Forest nel maggio 1904 descriveva in brevetti americani due me-

todi radiogomometrici
Il primo consisteva nell'imp.ego di una grande gri
glia formata da un certo numero di fili verticali, sospesa in modo da poter ruotare attorno ad un asse verticale. Con la griglia disposta nel piano normale alla

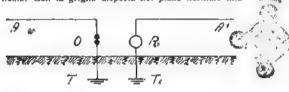


Fig. 18. — Staziori diret ive Marconi

direzione di provenienza delle onde si ricevono i segnali con la massima intensità, mentre essi risultano minimi quando il piano della griglia passa per la conongungente dei due post.

Il secondo metodo si basa sul impiego di un lungo



filo or zzontale sospeso a breve altezza dal suolo, collegato attraverso ad un ricevitore ed alia terra, per mezzo dei quale è possibile di osservare la massima intensita di ricezione quando il filo suddetto si trova nel senso della congiungente le due stazioni.

I due sistemi sono stari sperimentati anche in tra-

smissione ma con risultati scarsi (Duddel e Taylor,

14-141

J. S. Stone nel 1902 ntul l'avvento dei sistemi di R. T. D ad antenna chiusa; propose l'uso di un dop-pio aereo di Brown per costiture un sistema elegante per individuare la direzione dei segnali come si pratica oggi.

tica oggi.

L'aeren R. T. D orizzontale di Marconi, — La prima soluzione pratica del sistema (secondo Marray, Fleming, Zenneck, Tissot, Eccles ed altr.) è quella proposta nel 1905 da Guglie mo Marconi (prevetto inglese de luglio 1905). Si tratta di un aereo maltiplo a grande svi uppo prizzontale e di moderata altezza di radiazione, e va impiegata tanto nella trasmissione che nella ricezione.

Nelle sue esperienze Marconi aveva riscontrato che le dimensioni di maggior rendimento erano quelle con le garte orizzontale pari ad un quinto della lunghezza d'onda impiegata e che il comportamento direttivo si

ver ficava tanto in arrivo come in partenza Dalle prime esperienze di Marconi era risultato che bastava spostare l'aereo ricevente di 10° o di 15° sul

piano passante per le due stazioni per ottenere l'an-nullamento dei segnali del ricevitore. Il Prol. Fleming ha ripetute su larga scala le esperienze Marconi ottenendo la conferma dei fenomeni anzi ideava s.n dal 1906 sullo stesso principio dell aereo orizzontale una sistemazione radiogoniometrica rudimentale per ind viduare grossolanamente la dire-zione azimutale delle trasmittenti (brev. ingl. 3127 de febbr, 1906)

(Contoun)

G B ANGELETTI.

Considerazioni sui mezzi per migliorare l'efficienza dei ricevilori

(Continuariane, vedl numera pre wheate)

Poichè di solito il valore della resistenza interna aumenta con il coefficiente di amplificazione della valmenta con il coemiciente di amplinicazione della val-vola il diagramma 7 ci mostra l'andamento dell'am-plificazione con l'aumento del coefficiente di amplifica zione della valvola, sia quando il valore della resi stenza anodica è in ogni caso il doppio del valore della resistenza interna della valvola, e sia quando R si mantiene costunte.

Entrambi i diagrammi dimostrano l'opportunità di temere alto il valore della resistenza anodica. Nel nostro caso, facciamo r=4J. Il valore di A_z sarà

$$A_t = A \times \frac{r_a}{r_a + I} = 20 \times \frac{150,000}{150,000 + 35,000} = 0.81 P = 16.2$$

Seguendo lo stesso ragionamento per il secondo e terzo stedio si ha

$$A_a = 20 \times \frac{150\,000}{150,000 + 35\,000} = 16,2.$$

L'alt ma valvo.a ha un coefficiente di amphificazione pari a 6 ed una resistenza interna di 6000 ohmi poi-che l'amplificazione ottemble da quest'ultimo stadio che l'aniphicazione ottenimi da questi unino sado dipende dal a resistenza effettiva dell'atisonante (impedenza), è poichè questa può oscillare in media da 10 000 a 20 000 ohm, il valore dell'amplificazione si può ritenere in media di 45. Ne segue che con la disposizione della fig. 4, si ha un'amplificazione totale della corrente iminessa nel detector, di

29 3 × 16,2 × 16,2 × 4,5 = - 31000 valte

CONSULENZE RADIO

con Invio immediato di schemi e chisrimenti su qual-BIBSI CITCUITO

DATI GOSTRUTTIVI sugli ultimi apparecchi trasmittenti e riceventi, e augli organi relativi.

DISECUI COSTRUTTIVI d. apparecchi, su richiesta DATI merenti ad applicazioni sesentifiche ed industriali de le cedule fotoelettriche

UGO QUERRA - VIA CRESCERZID, 165 - ROMA (31)

campi ficazione massima) adoperando come trasforma-tore T, un trasformatore normale di rapporto 1:5. Consider amo ora la disposizione della fig. 5. In questo caso la valvola retificatrice può avere un alta impedenza ed un alto coefficiente di amp ficazione. perchè è accoppiata con la seguente con il sistema a resistenza (è opportuna un impedenza ha 50 000 c 60 000 ohm), e può essere quind, una valvola funzionante con la rettificazione anodica. le valvole Vo e V₃ saranno identiche alle corrispondenti nella fig 4 Ne.la disposizione della fig. 5 il trasformatore è di sposto fra il 2° e 3° stadio di amplificazione ed è quindi soggetto a notevoli variazzoni della d. d. p., per cui deve essere un trasformatore adatto per amper cui deve essere un trasformatore adatto per ampe. ficazion. d. potenza e con il nucleo magnetico di grande sezione. Dato che tale trasformatore è inserito sul circuito anodico di una valvola di notevole resistenza interna (35,000 ohm), può essere dotato d. un rapporto di trasformazione piuttosto alto, per es.: 1:4. L'ultima valvola è sempre una valvola di attenta carrie carriedata interna conte la carrieda di attenta della carrieda. di potenza, come la corrispondente valvola della fig. 4.
Anal zziamo l'amplificazione totale ottenibile con

l'ultima disposizione

Amp. ficazione fra V_1 e V_2 (per $r_0 = 200\,000$ ohm)

$$A = \mu \times \frac{r_0}{r_0 + f} = 20 \times \frac{200\,000}{200.000 \times 60.000} = 15.4$$

Amplificazione fra V_2 e V_3 (per $r_0 = 150 000 \text{ ohm}$):

$$A_8 = E \times \frac{r_0}{r_0 + f} = 20 \times \frac{150,000}{150,000 + 35,000} \times 16,2$$

Amplificazione fra V. e V.

$$A_t = L \times \sqrt{J^t \frac{Z^t}{+Z^t}} \times K = -78.$$

Considerando le perdite, si farà -

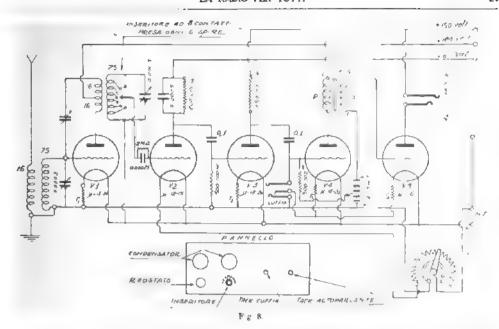
L'amplificazione ottenibile dall'ultima valvola sarà 4.5 come nel caso precedente
L'amp ficazione totale sarà quindi

 $A_t = 15.4 \times 16.2 \times 58.5 \times 4.5 = -65.500$ volte.

ossia quasi il doppio dell'amplificazione data dalla di sposizione della fig. 4. I vaniaggi del 'ultima d'sposizione sono quindi evi-

dentissimi, ma bisogna adoperare un trasformatore veramente ottimo e adatto al notevole carsoo al quale





è sottoposto, se si vuole ottenere l'eliminazione delle distorsioni

Con una d d p. tenuissima applicata alla griglia della rettificatrice, si può ottenere sulla griglia dal l'ultima valvola una d. d. p. sino a 15 volta da qui la mecessità di una tensione negativa di griglia abba-stanza notevole), la quale d. d. p. dà luogo ad una energia considerevole all'usotta della valvola

Si deve quindi concludere che la disposizione della fig. 5 è la migliore che possa essere adottata per un amplificatore a bassa frequenza : accoppiando tale am-plificatore con un adatto stadio ad a l. si può giun puncanore con un austro sistun au a r. si piro giuni gere ad ottenere un apparecchio nel quale ogni or-gano dà il massimo rendimento, e cioè un apparecchio semplice che contemporaneamente può dare tutte le soddisfazioni che è possibile richiedere da un ricevitore.

Sulla base delle considerazioni innanzi esposte, circuito ilfustrato nella fig. 8 può definirsi perfetto dal lato tecnico perchè in esso ogni organo è così razionalmente disposto da permettere di ottonere lo razionalmente disposto da permettere di ottenere lo stesso rendimento di una super-eterodina ad 8 valvole con solo 5 è con una semplicità di manovra e di costruzione molto maggiore. È adottata la retificazione di grigha, e poichè l'amplificatore a bassa frequenza è tale da poter dare il massimo volume di suono in un altosonante con una d. d. p applicata sulla griglia della valvola retificatrice, minore di quella che dà la massima efficienza alla valvola retificatrice stessa, è previsto un dispositivo per poter variare la d. d. p. agente sulla griglia della retifica rice, allo scopo di poter ottenere sempre la mastrice, allo scopo di poter ottenere sempre la mas-sima efficienza di questa e di non sovraccaricare inu-tilmente l'amplificatore a b. l. Uno jack permette l'a scoiro con solo 3 valvole, spegnendo le ultime due. I accensione di tutte le valvole, esclusa la rettifica trica, è regolata da resistenze fisse (r₁, r₂, r₁ e r₄), mentre l'accensione de la rettificatrice è comandata da un reostato la cui lama mobile, oltre che scorrere sulla resistenza A, scorre anche su di una lamina L connessa al circuito di accensione delle altra valvole, allo scopo di poter accendere e spegnere con detto reostato tutte le valvole dell'apparecchio, evitando così

l'uso di uno speciale interruttore. I due trasformatori

ad a f. sono avvolti su tubo di 75 mm. di diametro. Darò tutti i dati di questo apparecchio in un pros-simo numero ed intanto ne riferisco qualche risultato: con la prima valvola perfettamente neutralizzatà e con antenna unifilare lunga 20 metri, si ottengono, con antenna unifilare tunga 20 meril, si artengono, con il pieno volume di voce di un altisonante. 19 stazioni, esclusa la locale, le quali si ritrovano sempre sulle stesse graduazioni con gran facilità, e si esclude perfettamente la stazione locale (Roma). 15 delle stazioni sono prese, nel primo volume di voce dell'alto-sonante, durante il funzionamento della stazione locale. UGO GUERRA.

Supplemento de La Radio per Tutti. Dott. G. MECOZZI

A DUE VALVOLE

L Autora, noto ai lettori de la Rivista, ha fatto se gurre al primo fascicolo di circuiti ad una valvola, un secondo contenente schemi di ricevitori a date val vole. Il sistema chiaro di accompagnare ogni schema elettrico ad uno schoma figurato, in cui sono visi bili tutti gli organi e i collegamenti rende possibile anche al principiante, di costruirsi un circuito, che possa funzionar bene

Il fascicolo conhene oltre ai soltu schemi di amplificatrici ad aha ed a bassa frequenza, una serie di ricevitori a doppia ampuficazione (reflex) come pure i principali sistemi di collegamenti ad alia frequenza neutral zzati

quenza neutralizzati
In tutti i montaggi è previsto l'impiego di materali, che sono alla portata di tutti, e di cui ogni
dilettante ha di solito un certo corredo
Una breve spiegazione che indica i valori degli

e il funzionamento di ogni singolo circuito ed i risu tati che si possono ottenere, completa la collezione di schemi, dalla quale ogni dilettante può ritrarre qualche cosa di utile

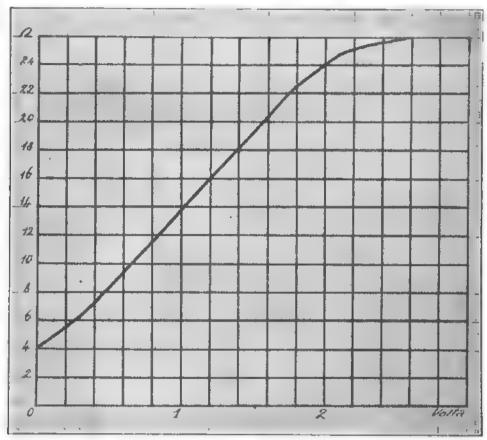




REOSTATI A REGOLAZIONE AUTOMATICA

Uno degli elementari principi per una radio-rice-zione ottima, consiste nell'alimentare le valvole con uma corrente d'accensione, che abbia le caratteristiche prescritte dalle fabbriche di valvole, e con le qual si ottiene il miglior funzionamento. Siccome la proprietà dei filamento di emettere elettroni dipende in gran parte dalla sua temperatura, così è necessario di poter controllare in modo permanente la corrente di accensione della valvola Come è noto, tale problema è riso to nella maggior

cura, pratica e competenza, e spesso specialmente nei casi nei quali non è inserito un amperome-tro nel circuito d'accensione della valvola, il filamento della valvola stessa può essere seriamente com promesso. L'udito come giudice per la regolazione, è assai pericoloso, perchè una valvola troppo accesa non produce sempre una diminuzione nella chiarezza o nella bontà della ricezione. Non usando le neces-sarie precauzioni, non è da temersi tanto la bruciatura del filamento, quanto il fatto che una sovra-



parte degli apparecchi riceventi, con l'adozione di una resistenza regolabile, la quale ha il compito di in trodurre una resistenza variabile per ottenere la nereospire una resistenza variante per orienere la ne-cessaria caduta di tensione degli accumulatori, ma che permette anche di poter porre rimedio mediante la diminuzione de la resistenza, alla diminuzione della tensione degli accumulatori che si verifica durante l'uso. I reostati ben noti, costrutti con resistenze di diversa composizione (filo di nichelina, ohmite, ecc.) diversa composizione dei modernimi esatta regolazione del valore della resistenza durante la diminuzione di tensione della batteria, e ciò è una grave manchevolezza, specialmente nei circuiti complessi Questa continua regolazione dei reostato, richiede molta accensione della valvola diminuisce il potere di emis-sione del filamento nelle valvole a debole consumo. Venne quindi naturale l'idea di costruire reostati

a regolazione automatica, e si trattava solo di trovare dei materiali che, al crescere della corrente aumentassero notevolmente la loro resistenza, mentre al diminuire della corrente la diminuissero. Questi mate-riali, conosciuti nell'elettrotecnica come sostanze ad alto coefficiente di temperatura ed assai usate, com pensano quindi automaticamente tutte le oscillazioni nella corrente; e fra essi un posto importante è te-

La costruzione di tali resistenze richiede pel nostro scopo dei fili di lerro preparat, in modo speciale, di



estrema sotrigl.ezza (0,02 - 0,05 mm.), avvolti convenientemente a spirale, e posti poi in un ambiente, ne, quale viene praticato un vuoto assai spinto. Na-turalmente il filo resistente deve essere circondato da un gas inerte, è prudente l'eseguire un vuoto spinto per impedire ogni ossidazione del filo di ferro, som-mamente sensibile. Anche la disposizione a spirale ha uno scopo ben definito. Infatti, siccome ogni spira inuno scopo ben definito. Infatti, siccome ogni spira influenza la sua vicina per conduzione e per irraggiamento, si stabilisce fra le singole spire uno stretto scambio di energia calorifica, e si ottiene un notevole riscaldamento del reostato anche con piecole quantità di energia. Una esatta misura è però assai difficile, perchè per molti tipi di valvole l'energia da uti lizzare nel reostato è straordinariamente piccola, ma deve iuttavia essere bastante per ottenere il richiesto una valvola Metalium-Kremeneszky A II. Sulle ascis-se sono riportate le tensioni dell'accumulatore, sul-l'ordinate, la corrente d'accensione. Si verifica il fatto interessante, che nel campo delle tensioni comprese da 3,6 a 4,2 Volta, per mezzo del reostato automa-tico si ottiene una corrente approssimatamente co-stante, e questo senza alcuna regolazione ma sem-plicamente utilizzando una proprietà fisica del filo di

Gli accumulatori, usati per l'accensione dei triodi, hanno la proprietà di forture 4,2 Volta non appena ulumata la loro carica, di diminuire dopo breve tempo a 4 Volta, di mantenere costante per molto tempo tale tensione, e diminuire poi più rapidamente fino ai 3,6 Volta, che è la più bassa tensione ancora tollerabile.

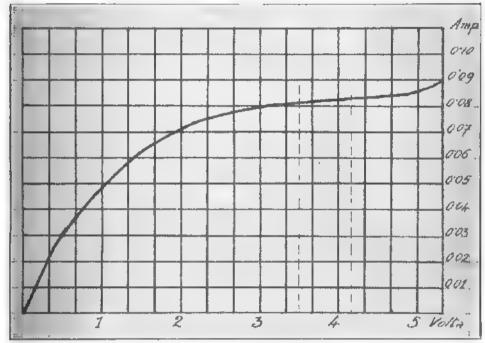


Fig. 2.

incremento della resistenza, portando la temperatura fino al color rosso. Il tecnico potè vincere questa difficoltà solamente con l'uso di opportuni accorgimenti. Chi scrive ha computo una lunga serie di esperienze in proposito, e riferisce qui sui risultati di queste esperienze: la fig. I mostra le variazioni di resistenza di un reostato automatico esistente in commercio (Ingelen Autolimit, N° 8127), e si vede che la sua resistenza varia nei più ampi limiti. Le ordinate indicano i valori della resistenza in Ohm ger differenti valori della tensione, misurati ai capi del reostato. Dalla figura si vede che un tale reostato automatico ha una resistenza a freddo di 4 Ohm, men tre la resistenza massima per una tensione di 2 Volta tre la resistenza massima per una tensione di 2 Volta applicata al reostato, è di 24 Ohm. Questo valore massimo è quindi 6 volte maggiore del valore primitivo

La fig. 2 mostra l'andamento della corrente d'accensione usando un reostato automatico con una valvola, In questa prova si collegò in serie il reostato sopra menzionato (Ingelen Autolimit, N.º 8127) con

Sono queste la diminuzioni di tensione che vengono compensate dalla diminuzione della resistenza. diamo dapprima in che modo avvenga tale compen-sazione facendo uso di un reostato girevole del tipo comune, ed osserviamo a fig. 3 il suo comportamento. In tale figura, delle tre orizzontali segnate, quella cen-trale indica il valore normale della corrente pel quale

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

VIA CERVA N. 36 Rag. A. MIGLIAVACCA .. MILANO ..



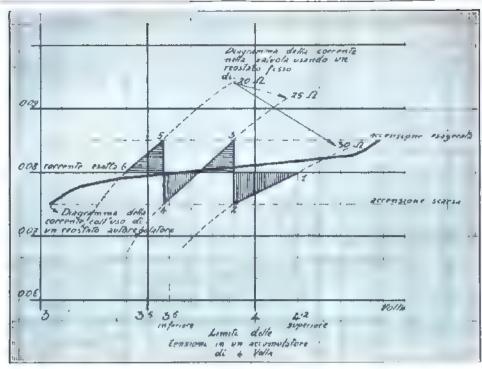


Fig 3

la lampada funziona nel modo migliore. Il punto l del diagramma, indica ad esempio il valore iniziale, il quale, per la diminuzione della tensione dell'accumulatore si trasporta nella posizione 2. Con questa tensione minore, la ricezione riuscirà indebolita cosicchè il dilettante, diminuendo la resistenza d'accensione, raggiungerà il punto 3. La successiva diminuzione di tensione dell'accumulatore farà raggiungere in breve Il punto 4, e renderà necessaria una nuova regolazione.

Ciò continuerà fino a che l'accumulatore sarà completamente scarico, oppure fino a che giungerà il momento, in cui non sarà più possibile con un'ulteriore diminuzione della resistenza d'accensione, ed anche con la sua esclusione competa, ottenere un aumento nell'intensità di ricezione. Nel nostro diagramma sono segnati con tratteggi differenti, i momenti nei quali il filamento della valvola risulta troppo acceso, oppure troppo poco

Confrontiamo la fig. 3 col comportamento di un reostato a regolazione automatica, e potremo dedurre dal disegno che, col suo uso, le variazioni della cor-

renta d'accensione sono quasi navvenibili, e ad ogni modo molto più piccole di quelle che si ottengono con qualstasi comune reostato girevole. È molto megho fare in modo, con l'uso di un reostato automatico, che la corrente resti durevolmente espressa da una curva stabile, piuttosto che farla continuamente variare fra due punti instabili

nea curva stabile, piutiosto che farla continuamente variare fra due punti instabili. Pel radio dilettante, vi è poi sempre il vantaggio di ottenere molto risparmio di spazio nella costruzione di un apparecchio Infatti la base di un reostato automatico ha una grandezza circa un quarto di quella dei comuni reostati. Tale tipo di reostato automatico ha poi la proprietà di funzionare come valvola di sicurezza; infatti, nei casi in cut, per errore, si usassero tension di accensione esageratamen te elevate, ad esempio scambiando gli attacchi della batteria d'accensione con quelti dell'anodica, il reostato automatico funzionerebbe da valvola di sicurezza, giacchè esso brucerebbe conservando però intatte le valvole, di prezzo elevato.

da Radio Amateur).

i. r.



CONSIDERAZIONI SUI RICEVITORI A SUPERETERODINA

Questo articolo segue un appunto pubblicato in precedenza sotto lo stesso titolo. Al e cons derazioni generali di cui è costituita la prima parte, facciamo seguire alcuni specifici rilievi su questo tipo di ricevitore che, se non è nuovo di per sè, può riuscire tale per alcuni nostri lettori che, sino ad ora, non hanno avuto il desiderio o la possibilità di cimentarsi col supereteroding.

Non abbiamo la pretesa di portare novità alcuna ne campo della letteratura radioelettrica. R'assumiamo alcune note personali redatte in pratica sotto la guida di J. Roussel e degli studi da questi compiuti.

Come il lettore potrà osservare, abbamo cercato di dare un'impronta di pratcità a queste considerazion, riassuntive che speriamo siano utili e non servano a disorientare l'appassionato nello studio e nella realizzazione di questo apparecchio principe

GLI ELEMENTI

Gli elementi caratteristici di questo tipo di ricevitore vanno considerati separatamente anche quando l'insieme si monta in modo compatto

Insieme si monta in modo compano.

Gli alementi che meritano una particolare attenzione perchè permettono appunto l'appuezzione del principio sono l'eterudina, od oscillatore separato, e l'amplificatore a media frequenza.

ETERGDINA

Senza determinare qual tipo di generatore si possa utilizzare anche nei ricevitori più complessi, è sempre consigliabile realizzare un eterodina che risponda tre condizioni.

1°) Utilizzazione delle medesime sorgenti locali d'energia che alimentano il resto dell'apparecchio, 2°) Attitudine a generare oscillazioni ad onde

3°) Unlizzazione di un dispositivo d'accopp amen-to stretto in serie nel circuito della prima valvola

Per poter praticare ricezioni nella estesa gamma da 90 a 2600 metri di A si rende consigliabile I adozione di un tipo d'induttanza intercamb abile a tre

La quinta figura mostra lo schema di una eterodina C è un condensatore variabile da scegliersi, senza dubbio, con la massima cura. È particolarmente raccomandabile il condensatore variabile secondo la legge

del quadrato della frequenza.
In questo caso tale tipo di condensatore presenta
dei reali vantaggi. C1 è un condensatore fisso di due microfarad, K una induttanza d'arresto che può es-sere una bobina a nido d'api di un migliato di spira, di una bobina cilindrica (6 mm. diam) di 1200

spire
L'induttanza L dei curcuito oscil.ante deve essere intercambiabile e comporta una presa intermedia. Per ottereria si avvo ge del filo da 4/10 di mm. (2 strati di cotone) su di una carcassa leggera di cartone laccato di 6 cm. Si eviterà di laccare il conduttore per le onde corre

Gli estremi saranno connessi a tre spine che avranno le corrispondenti sedi per la regolare messa a po-sto delle induttanze e la loro intercambiabilità. Sono consigliabili me bobine: una di 20 spire to-

tali per i 90-250 m., una di 50 per i 230-600 m. e una di 150 per lunghezze d'onda superiori La self L1 comprende una diecina di spire su di una carcassa, come al solito, di 6 cent e porrà essere

messa sullo stesso asse di L. L. è intercalata nel circuito della prima rivelatrice.

E sempre consignabile intercalare un milliamperometro con una scala sino a 5 milliamp, in M per as s curarsi de buon funzionamento del eterodina

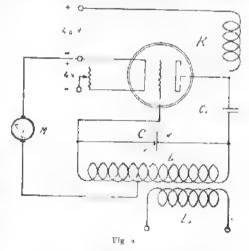
RIVELATRICE, ALTA FREQUENZA, MEDIA FREQUENZA,

La prima rivelatrice di tutti gli impianti a superete-rodina non ha niente di speciale, non è che una lam-pada rive atrice senza reazione e segue il sisiema di

accordo ordinario, le cui caratteristiche sono adattate alla lunghezza d'onda da nicevere

L'eterodina mediante accoppiamento serrato agisce su questa rivelatrice. I battimenti che si verificano tra la frequenza propria dell'eterodina e quella dell'onda înc dente cambiano la frequenza dei segnali

Questa rivelatrice potrà esser preceduta, come in tutti gli altri montaggi, da uno stadio ad alta frequenza · il collegamento sarà assicurato da un trasfor-



matore di frequenza conveniente alle onde incidenti Questa disposizione, naturalmente presenta il vantag-gio d'aumentare l'energia fornita alla rivelatrice e di accrescere quindi la sensibilità dell'apparecchio.

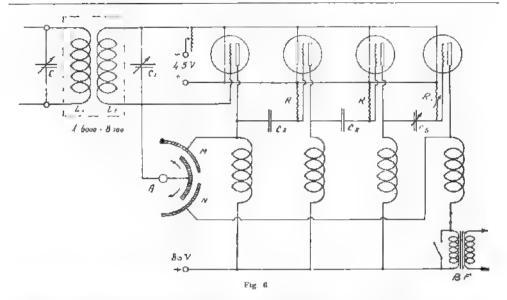
L'amplificazione a media frequenza merita maggior attenzione. Si sa che si tratta di un amplificatore a due a tre od a quattro stadi non avendo da amplificare che una zona molto limitata di frequenzo, supponiamo, per fissare le idee, tra 6000 ed 8000

Teor camente tutti gli amplificatori possono essere vantaggiosamente usati, a resistenza, a self, a risonan-za, considerando che più la zona di amplificazione sara limitata e più si potrà assicurare grande selettività al dispositivo totale.

Si potrebbe concludere senza eccezioni, che, logicamente, l'amplificatore perfetto sia quello a stadi muntipli in modo da formare il mighore dei fittiri. In pratica risponde effettivamente a questo vantaggio, però alcuni specialisti non sempre lo consigliano per le due ragioni seguenti

1°) Regolaz one estremamente delicata;
2°) Probabil tà di provocare degli accoppiamenti
intempestivi fra gli organi degli apparecchi,
Tali difficoltà non sono, per un buon costrettore,





degli ostacoil insuperabili per quanto siano temibili. Si può risolvere la questione con il concetto di una con-veniente neutralizzazione ma ciò porterebbe ad una inutile complicazione e qualche volta è preferibile ri-chiedere un po' meno selettività e più stabilità, si tuazione che si provoca dando all'amplificatore a media frequenza un conveniente smorzamento. Si abbia presente, per ragioni note e facilmente dimostrabili con un semplice grafico, che la maggiore selettività di un apparecchio porta a questo un danno nella fe-deltà di riproduzione per le ricezioni musicalmente perfette.

Allo scopo di conferire all'amplificatore a media frequenza un certo smorzamento, gli stadi spesso sono

collegan da sistemi diversi Qualche autore consiglia di utilizzare un sistema mi sto assicurando il collegamento intervalvolare per mez-

zo di dispositivi semiaperiodici Questo amplificatore termina con una rivelatrice a reazione sia elettromagnetica che elettrostatica. Quest'ultimo tipo di reazione, per cui noi italiani abbiano poca simpatia, è forse il preferibile perchè è il più semplice, e avendo due direzioni (utilizza un conden-satore compensatore a due armature fisse ed una mo-bile) permette di arrestare le oscillazion, dannose che

possono provocarsi talvolta in circuiti così comp.essi.

Per realizzare alla meglio il col egamento sem aperiodico fra gli stadi a media frequenza, si cercherà di riferirsi al sistema a sell' di strozzamento, oppure al trasformatori ad alta frequenza.

La condizione essenziale è quella di ottenere degli organi di collegamento ben regolati alla medesima

Apparecchi completi radio - Accessori Parti staccate - Altoparlanti

I MIGLIORI PREZZI

Sindacalo Commerciale Industriale Lombardo

Ing. D. CURAMI

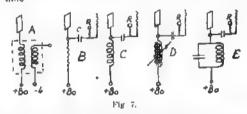
Via Manzoni, 55 - MILANO - Teiclono, 87 - 11

Il dilettante in generale non deve costrurre da sè questi organi a meno che non abbia gli strumenti di misura adarti

La sesta figura mostra un montaggio ad amplifi-catori a med a frequenza a self regolabile. Ricordiamo che la reazione elettrostatica implica l'uso di un

numero pari di lampade, Si vede a colpo d'occhio il moniaggio di un amplificatore classico a resistenza nel quale le resistenze di 80 000 ohm (collegamento di placca) sono state sostituite da nuovi elementi K.

Qua, unque sia l'elemento K, le caratterist che delle altre parti non variano. Parliamo prima di queste ul-



L, ed L, sono induttanze identiche a nido d'ape di 400 spire formanti, con le loro capacità d'accordo C e C_1 di 11000 ciascuna di Mf., due circulti oscillanti alla frequenza media prestabilità. I due condensatori C_2 fissi (a mica) hanno ciascuno la capacità di tre decimillesimi di Mf., le resistenze contraddistinte con R hanno dei valori dell'ordine da I a J

L'ultima tampada è la seconda rivelatrice del supereterodina. Si avrà sempre convenienza d'usare come condensatore di rivelazione C_a un condensatore variabile con una ama mobile entro due fisse, così la resistenza R, sarà var abile da 1 a 3 megohii K, è una induttanza d'arresto dell'alta frequenza,

che facilità la retroazione sulla griglia de la prima lam-pada. La si contituisce di una bobina a nido d'ape oppure di una bobina a spire para lele di 6 cent.metri di diametro, in filo da 2 a 3/10 di diam. e 160 spire nei due casi.

La retroazione si effettua con l'intervento del com-

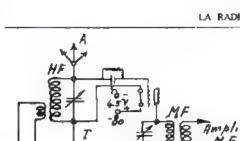


Fig. 6.

pensatore A che accoppiato con M arresta o «frena» le oscillazioni che l'amplificatore tende a generare, mentre, accoppiato con N genera tali oscillaziotii Questo dispositivo è spesso chiamato « sensibilizzatore » o « rafforzatore » ed in pratica il suo ufficio è di dare

Eterodina

al circuito un conveniente sinorzamento.

L'uscita dall'apparecchio può esser effettuata sia
con un trasformatore di collegamento con due stadi
a bassa frequenza, sia direttamente su di una cuffia
collegata fra Y ed X, vale a dire dopo la detectrice.

Ora veniamo all'elemento K che abbiamo lasciato

per ultimo e che, effettivamente, caratterizza questo tipo di collegamento

K può essere effettivamente una resistenza ohmica (cosiddetta pura) da 80 000 ohm come nei casi ordinari, ma tale elemento così semplicemente costituito non da grandi speranze di massima selettività e grande potenza. Invece è meglio che gli 80 000 ohm si ottengano da una sell'induzione senza ferro, costi-tuita di 20 600 spire filo di 2/10 di mm. di diame-tro su di un roccherto di 3 centimetri di diametro

Se l'induttanza sarà con ferro variabile, meglio an-

Se l'induttanza sarà con ferro variabile, megho ancora. In questo caso la salf deve esser costristia di 5000 spire di filo di rame 2/10 di mm di diametro, bobinate su di un tubo di 1 centimetro di diametro, in ebanite, all'interno del quale si può far penetrare più o meno un nucleo formato d'un fascio di fili di ferro dolce, il più possibile sottili.

A titolo d'informazione aggiungiamo che allo scopo di eliminare o almeno ridurre gli effetti dell'isteresi (seco la ragione dei fili «il più possibile sottili ed in ferro dolce ») una casa francese costrusce i trasformatori ad alta frequenza con il nucleo costituito di un impasto di limitura di ferro e paraffina, sembra che l'espediente abbia dato eccellenti risultati. Il collegamento sopra descritto si può ancora effet-

Il collegamento sopra descritto si può ancora effettuare a risonanza oppure mediante trasformator, per alta frequenza semiaccordati. Nei Tropaformer, dove l'accordo è realizzato da un condensatore variabile a dielettrico-mica, si ha un leggero smorzamento neces-sario ad evitare gli innescamenti

Si può, del resto, comb nare quest, divers, sistemi su di un medesimo apparecchio, per esempio collegare i due primi stadì a risonanza ed i due seguenti a resistenza, gli altri con sell'aperiodiche. Questa com-binazione eccellente ass cura potenza, purezza e stabilità ma certo è di una realizzazione dispendiosa e non facile al dilettante inesperto. È troppo lungo spiegare i reciproci effetti ed i vantaggi finali che si otrengono dal tripi ce dispositivo ma spesso, come avviene invariabilmente per le soluzioni complesse, il di-letrante inesperto riesce ad accoppiare ed esasperare i diletti di ciascun diverso metodo... Tanto che si ren-dono quasi indispensabili per il dilettante novizio (e nello studio del supereterodina si è un po' tutti novizi, poichè tale appareccho principe non è mai stu-drato abbastanza) i trasformatori a frequenza interme dia già tarati e pronti . è una specie di a pappa fatta »

che spesso toglie da ogni imbarazzo e fa ottenere (se il materiale è coscienziosamente preparato) degl'impensati risultati di cui si può andare orgogliosi.

La fig. 7 mostra in schema i vari sistemi di colle-

gamento

Non agg ungiamo niente in merito all'amplificazione a bassa frequenza (così come abbiamo fatto per i tro-paformer); ognuno può sceg iersi il tipo più adatto di amplificatore. Non influisce, il tipo, sull'andamento generale dell'apparecchio. Si capisce, però, che ad ogni scopo verso cui si mira, corrisponde un tipo determinato e di ciò negli articoli relativi è stato detto ab-bastanza. Solo ricordiamo, come abbiamo detto a suo tempo, che l'amplificazione a bassa frequenza ha una speciale importanza e va curata più di quanto generalmente non si faccia

Gli elementi sopra descritti combinati convenientemente, cosa non eccessivamente difficile costituiscono.

Si possono praticare alcune modificazioni o con trazioni ma a questo scopo è indispensabile una pra-tica sufficiente; ad esempio vale la pena di tentare il « reflex » ma richiede una huona dose di abilità e pazienza.

Posti insieme gli elementi, la « messa a punto » richiede un po' di lavoro, tuttavia agli inconvenienti soliti vanno applicati i soliti rimedi certamente noti al costruttore di « super ».

SUPERFTERODINA A SECONDA ARMONICA

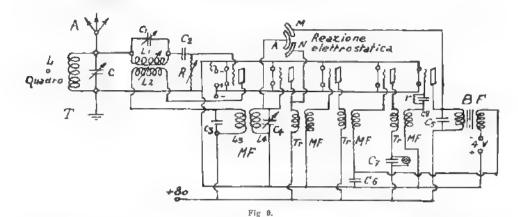
È un particolare dipositivo di supereterodina conosciuto un po meno del ripo usuale. Presenta il van-taggio di formare un insieme compatto di trasforma-zione di frequenza che si può anteporre ad un amplificatore a frequenza musicate che il dilettante può pos-

sedere già,

Ecco in poche parole il principio. Invece di usare una eterodina separata per provocare i battimenti per abbassare la frequenza, si può provare ad utilizzare la







stessa lampada come oscillatrice e come rivelatrice

delle oscillazioni incidenti È opportuno notare come se è facile mantenere delle oscillazioni stabili su una rivelaince allorche la loro frequenza è molto diversa da quella dei segnali ri-cevitti, non è più lo stesso quando le frequenze sono vicine, così come capita nella pratica del supereterovicine, così come capus nella pratica del superetero-dina. Per girare questo ostacolo, si è pensato di uti-lizzare un'armonica ed in particolare la seconda. Per ben comprendere la natura ed il comportamento dei fenomeni in gioco, esaminiamo la disposizione generale de sistema di variazione di Irequenza con seconda armonica, comparata alla variazione di frequenza

con oscillatore separato.

La fig. 8 dà questi due montaggi. In A troviamo il tipo classico precedentemente trattato, in B il tipo a batt.menti d'armonica.

a partimenti d'armonica.

Il generatore di oscillazioni locali è costituito dal sistema oscillante L.C. insectio nel circuito di griglia ed accoppiato con l'induttanza di placca L.

In entrambi i montaggi il circuito di sintonia con

l'onda incidente è designato medante le lettere HF e quedo a frequenza media, ma non audibile, con MF. Supponendo di voler ricevere un'onda di 300 metri (frequenza 1 milione di periodi) e che il circuito MF sia accordato sul onda di 5000 metri (frequenza 60 000) i banimenti dovrebbero essere provocati da una seconda armonica di frequenza.

L'oscil azione fondamentale con cui è accordato il circu to di sintonia L.C. dovrà essere accordato per una delle due frequenze

$$\frac{1.000,000}{2} \pm \frac{60.000}{2} - \frac{530.000}{470.000}$$

Si sceglierà L e C convenienti, vale a dire nell'esempio proposto prendendo per L un valore di 275 mi-crohenry circa, un nido d'ape di 75 sp.re, e per C una capacità variabile di un mezzo millesimo.

La rivelazione sarà ottenuta sia con l'abbassamento del potenziale di griglia, sia con un potenziometro e sia con il metodo usuale del condensatore shuntato

Il resto del dispositivo non presenta niente di parficotare.

Per i lettori di buona volontà crediamo conveniente dare uno schema di montaggio completo applicando questo sistema, però credianto più utile consigliare la realizzazione con uno stadio reflex, ciò che permette di montare un supereterodina a cinque lampade, men-

tre un dispositivo ordinario ne esige sette La fig. 9 mostra questo dispositivo, di cui diamo il valore dei componenti. Il circuito d'accordo ATLC è adattato all'onda da ricevere. Beninteso non si uti-lizzerà che un'antenna corta e si potrà sostituire A I L. сол un quadro

Si ritrova in L_1 C_1 L_2 il sistema L C L descritto in B, fig. 8. Si scegnerà in tutt. 1 cas, L_1 C_1 di valori tali che la sintonia di questi circuiti possa essere da ricevere. È questo accordo che presente magg ore difficoltà di regolazione. Si munità $C \in C_1$ di sistemi precisi ed elettrostaticamente sicuri di manovra.

precisi ed elettrostaticamente sicuri di manovra. La prima lampada funziona da rivelatrice con un condensatore di griglia C_2 di 15/00 000 ed una resistenza R di preferenza regolabile sino a 5 megohm i circuit L_1 C_2 L_3 e C_4 sono accordati molto esattamente sulla media frequenza. L_4 ed L_5 sono delle bobine a nido d'ape di 400 spire ad accoppiamento fisso o variabile C_2 e C_4 avianno un quarto di miletrose lesimo

Il collegamento tra le lampade che seguono si effettus con l'intermediario di un trasformatore HF scelto in maniera che l'onda con cui lavora meglio sia que, la dell'accordo L_3 C_3 . Meno i trasformatori saranno aperiodici e più l'apparecchio sarà selettivo. Le capacità C_3 , C_4 e C_7 sono dei condensatori detti di passaggio od anche, con gli inglesi, by pass; il loro relevo di trasformatori dell'incompanio di discontratori dell'incompanio di discontratori dell'incompanio dell'incompanio

valore è di due millesimi

L'u, tima iampada è in funzione di seconda rivelatrice con l'insieme usuale C_0 15/100 000 Mf ed r da 1 a 2 megohim. Si noti il dispositivo del compensarore a retroazione

L'uscua dell'ultima lampada invece d'effettuarsi sul-L'uscita dell'attima iampada invece d'effetturist sur la cuffia, ha luogo sul primario di un trasformatore a BF del rapporto 1/5 di cui il secondario la ritorno sul circuito di griglia della quaria lampada e la cuffia o l'altoparlante è inserito nel circuito di placca di questa lampada. Si realizza così il sistema « a reflex »

Volontariamente, per semplificare il disegno, noi non abb amo disegnato i reostati. Bastano tre, uno che regola con precisione la prima lampada, l'altro per il gruppo delle tre lampade seguenti ed infine uno per

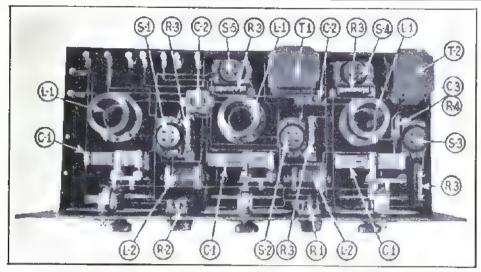
la quinta valvola.

Non raccomandiamo mai abbastanza l'uso dei reostati semifissi che permettono di mettere a punto il sistema e di mantenerlo tale mediante l'uso di caratterist che costant, di alimentazione

E buona pratica shuntare la batteria di placca con un condensatore di due millesimi di Mi

G. B. ANGELETTI.





 C_n condensatori variabil., C_n condensatori fiasi da 0.001 rifd. ℓ condensatori di griglia, L, autotrasformatori, L, opedenze ad a f., T, e T_n , trasformatori ad a, f., R, com undo del volume, da 0.5 n egacher, R 50,000 ohm; R, ressant a itomatici, R, ressanza di griglia

UN APPARECCHIO A TRASFORMAZIONE AUTOMATICA

Per lungo tempo si è generalmente ammesso che l'amplificazione ad alta frequenza negli ordinari appareochi dovesse vanire ottenuta per mezzo di trasformatori ad alta frequenza accordati.
Talli trasformatori ad alta frequenza sono costruin ponendo un piccolo primario in stretta induzione con un secondario accordato.

Più volte vennero compiuti tentativi per accordare tanto il primario quanto il secondario, ma sempre tali trasformatori si rivelarono all'atto pratico inadam allo scopo e non commerc.ab.li, per il troppo grande numero e la difficoltà delle operazioni da compiere per giungere all'accordo.

La spiegazione che generalmente si da del fun-zionamento di tali trasformatori, è la seguente : il pri-mario viena accordato industrivamente dal secondario, cosi che esso funziona come da circuito accordato e trasmette energia alla frequenza desiderara, sulla quale il secondario è accordato.

Molti inconvenienti si verificano però nell'impiego

di simili trasformatori accordati. Quando si sia cal-

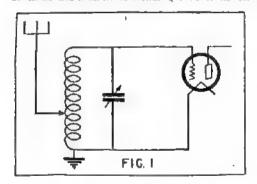
colata, con tutta la possibile accurajezza, una indutcolata, con tuna la possibile accuratezza, una indut-tanza e si sia costruto un secondario, il quale do-vrebbe, di per sè stesso, coprire una certa gamma di lunghezze d'onda, se la si connette con un dato condensatore variabile, si trova nfallibilmente che 'induttanza, impiegata con un primario, non può ve-nire accordata per le piccole lunghezze d'onda come era stato ca.colato,

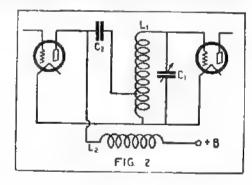
Ecco la ragione per la quale molti apparecchi del mercato non riescono a ricevere le radiodiffusioni su onde piurtosto corte,

Un altro inconveniente sia nel latto che l'acon-piamento fra il primario e il secondario decresce con la frequenza

Donde l'usanza generale, negli apparecchi commerciali, di non usare un primario nell'induttanza d'ac-coppiamento d'antenna, ma di praticare semplicemente una o più prese nell'induttanza, alle quali è diretta-mente col egata l'antenna.

Questo procedimento consente se non altro una sinton.zzazione più precisa ed offre il grande vantag-







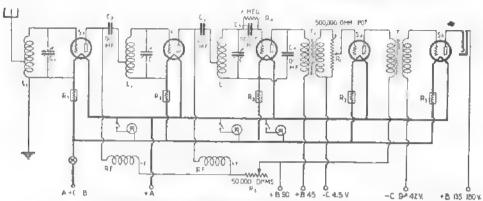


Fig. 2. — Schema del circuito. Le lampadine collocate attraverso il circuito del filamento interno dei quadranti dei condensatori, che sono trasparenti. -ervono per l'il ammazione

gio che i, grado di accoppiamento dell'antenna al circuito accordaro è costante per tutte le frequenze o lunghezze d'onda per cui l'apparecchio è stato costruito, senza che il volume decresca per le più basse frequenze (onde lunghe), a causa del decrescere del grado di accoppiamento dell'antenna. Si comprende quindi perchè nei circuiti costddetti neutralizzati si avveri una così netta caduta nell'intensità della ricezione per le stazioni ad onde lunghe i casi di buona ricezione sono dovuti non tanto alla bontà del ricevitore quanto alla potenza delle stazioni trasmittenti

stazioni trasmittenti

Stazioni trasmittenti.
Tutti sanno poi che la massima parte degli apparecchi riceventi sono molto più stabili per le grandi che per le piccole lunghezze d'onda.
Un apparecchio che fosse perfettamente e invaria-



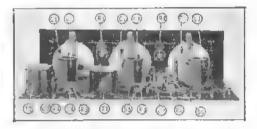
L'aspetto del pannello

bilmente stabile, sarebbe anche un apparecchio inserbiunchie stabile, sarende artene ini apparecento inseryibile. Se un apparecento è più stabile per le onde
lunghe che per le corte, questo significa che con le
onde lunghe l'apparecchio è meno efficiente; è tale
mefficienza può venir direttamente riferita alla diminuzione del fattore d'accoppiamento fra i primari e i secondari

Segue da tutto questo che ogni dispositivo mteso alla stabilizzazione deve essere regolato su quelle lunghezze d'onda per le quali l'apparecchio si mostra

Ma l'impiego di uno stabilizzatore, anche regolabile, offre un nuovo svantaggio agli occhi del dilettante: que lo di aggiungere un sitro organo di rego-lazione all'apparecchio, il quale deve essere messo-a punto ogni volta che si cerca una nuova stazione.

Per ovviare a questo inconveniente T. H. Nacken, nei laboratori del Radio News, ha ideato e costruito un apparecchio, in cui la trasformazione avviene auto maticamente e del quale diamo qui i dati costruttivi originali. Esso presenta il grande vantaggo di man-tenere una uguale efficienza sull'intera gamma del e lunghezze d'onda



L'appare chio montata, i numeri correspondono a quelli dello schoma dei collegamenti.

Come già si è detto, molti costruttori hanno adottata la pratica de l'accoppiamento diretto con l'antenna (fig. 1), appunto per la ragione che l'accoppiamento rimane costante per tutta la gamma delle lunghezze d'onda. Sarebbe quindi vantaggioso adottare lo stesso sistema di accoppiamento per gli stadi

successivi di amplificazione ad alta frequenza
Però, l'impiego di simili induttanze usate con gli ordinari collegamenti, porterebbe ad applicare la tensione di placca direttamente alle grighe delle diverse valvole e il risultato sarebbe che l'apparecchio non funzionerebbe più e le valvole sarebbero presto rovinate per il tremendo consumo del fi.amento.

Ma ciò che si richiede dalle induttanze ad alta frequenza non è tanto la tensione di placca quanto le correnti amplificate ad alta frequenza e per buona sorte vi è un modo molto semplice di avviare nei c reuiti ad hoc le correnti ad a. f. amplificate senza dover farvi passare la corrente delle batterie.

Nella fig. 2 à rappresentato il semplice circuito



che dà il principio del metodo impregato per giungere allo scopo

La placca di una delle valvole è coilegata alla batterna anodica (B) attraverso una impedenza ad alta frequenza (L_1) . Tale impedenza impedisce completamente il passaggio di qualsiasi corrente ad alta fre quenza; queste sono costrette quindi a seguire un'al-

tra via

Ora, mentre una impedenza impedisce il passaggio alle correnti alternate ad alta frequenza e permetere passaggio della corrente diretta, un condensatore di mole sufficiente impedirà il passaggio alla corrente diretta, offrendo invece pochissima resistenza al passaggio delle correnti alternate, nosì che, nello schema della fig 2, le correnti ad alta frequenza, se ve ne siano, facilmente attraverseranno il condensatore C. signo, recimiente attraverseranno il contensatore L. Da questo condensatore, un filo va a una presa dell' induttanza di sintonia L_1 . Poiche questa induttanza, accordata dal condensatore variabile C_1 è collegata alla seconda valvola, facilmente si vede che la sua azione è simile a quella dell'induttanza per l'accoppamento d'antenna nella fig. 1 e che l'accoppiamento d'ante to, il quale può essere distinto in primario e in se-condario è costante per l'intera gamma. Se, quindi, si costruisce un appareochio ricevente fondato su questi principi, si avra la sicurezza di aver preparato un ricevitore di funzionamento costante per tutta la serie delle lunghezze d'onda; una volta stabilizzato, l'ap-parecchio non diminuirà d'efficienza in una certa zo-na, a spese della altre, come avviene nel caso degli amplificatori ad alta frequenza, con accoppiamento a trasformatori

Dopo quanto si è detto, non sarà difficile interpre-

tare lo schema dell'apparecchio, come appare in fig. 3.

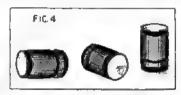
Le induttanze con prese intermedie sono segnate

Le sono tutte del medesimo tipo. La presa è fatta
sula nona spira a partire da quella che sarà l'estre
mità dell'indutanza che va al filamento.

È bene disporre le induitanze (70 spire) perpen
dicolari le une alle altre, nel montaggio come indica la fig. 4. Questa disposizione eviterà in gran
parte l'accoppiamento induitivo fra gli stadi e darà
i migliori risultati nella ricezione.

Le induitanze sono accordate dai condensatori va

Le induttanze sono accordate dai condensatori va nabli C, che sono pure tutti dello stesso tipo, da



0,00035 mfd. Le indunanze, combinate con questicondensatori, sintonizzeranno da circa 190 m

550 m I condensatori C_z , che servono al passaggio delle correnti ad a, l, possono essere di dimensioni quali si vogliano, a partire da 0,001 mfd. Non è necessario che sorpassino i 0,006 mfd. Le impedenze L_z si possono trovare in commercio, ma possono essere facilmente costrure avvolgendo 400 spire di filo sottile e ben isolato sopra una piccola bobina di legno. Per il controllo dell'osciliazione serve una resi-



stenza variabile da 50.000 ohm, la quale regola la

tensione di placca dell'amphificatrice ad alta frequenza. Una volta che si sia riusciti ad eliminare l'oscillazione per una determinata lunghezza d'onda, si troverà che esso non oscilla più nemmeno per tutte le altre, esso anzi tende ad essere alquanto meno sta-bile per le onde più langue, il che è indizio della sua efficienza

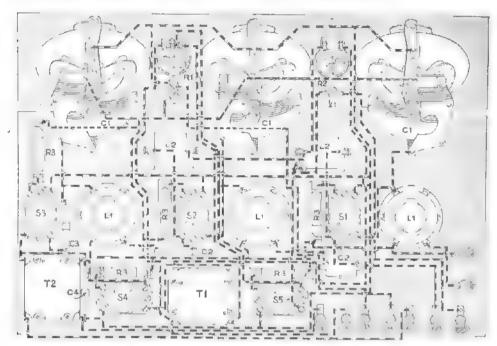
Se una potente trasmissione locale tendesse a pro-

tro da 500 000 ohm, collegato al secondario del pri-

mo trasformatore a bassa frequenza

La grigl a della prima valvola ad a, f, è collegata al cursore del potenziometro, così che il volume può essere regolato dal minimo al massimo con un solo giro de, bottone La qualità dei irasformatori, che deve essere ot-

tima, è uno de principali fattori per il buon funzio-namento dell'apparecchio.



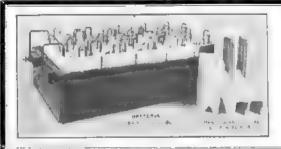
Schern de, collegamen i L_0 , induttanze arcolhasformanti, ℓ , condensatori caria ali da 0.00035 σ fd, L_0 impedenze as a la requenza a ℓ receivenza caribble, di 500 a 500,000 ohi: R receivenza contracti per i filamenti, R receivenza di grighia bi 2 egaconi, ℓ , concessat, ℓ lèse da 9.001 infa ℓ condensatore da 0.0005 infd ℓ , condensatore da 0.0005 infd ℓ , condensatore da ℓ , condens

vocare distorsione, la resistenza stabilizzatrice può essere impiegata per diminuire la forza della ricezione. Per la regolazione del volume serve un apposito bottone, così che la resistenza da 50.000 ohm serve solo come stabilizzatrice e come controllo per la qualità della ricezione

Per la regonazione del volume, nell'apparecchio è impiegato un « modulatore », che è un potenzione-

Poichè esiste un controllo delle osci lazioni, non sono necessari reostati per il filamento tranne che del tipo a regolazione automatica e quindi nessun coman-

do è previsto per quest'operazione, il che semplifica la regolazione dell'apparecchio Per gl altri particolari costruttivi che non escono dal normale, servono gli schemi e la fotografia che e. b. riproduciamo.



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo oso a se Volta, pinstre corazzata in chamite fornta impossibilità assoluta di caduta della pasta - conticue sali di piombo stitvo kg. 1,050 - peso totale delle piaste kg. 1,050 - quancia di piacca 17 amperora. Rirezione essolutamente puna, Manuteninone e riparazzone facilissima Lira 400. Pionole Batteria di accensione Raddrizzatora per dette Apparecchio 3-8.7. di volotizzatore dei raddrizzatori elettrolitici, impossibilità di errori di carrico

ANDREA BEL BRUNO - Via Demidoff, il - Portolerrato



LA RADIO PER TU

SEMESTRE L. PREZZI D'ABBONAMENTO: Regné a Calemin: ABRIG L 58

Un numero separato: nel Regno e Colonie L 2.50 - Estero L 2.90

di dalli CXXX PRITTECX XANDRENI delle JUC. INC. ALXERTE MITTURELLI - Milen (1840 - Via Perpirtia, 18

Anno IV. - N. S.

1 Febbraio 1927.

RICEVITORI PER ONDE CORTE E CORTISSIME

Abbiamo già illustrato dettagliatamente negli scorsi numeri la costruzione di alcum piccoli trasmettitori per onde corte e di un ondametro pel pontrollo di tali lunghezze d'onda, Illustreremo oggi la costruzione di due radioricevitori da usarsi in relazione ai suaccennan trasmettitori e cioè adatti per la ricezione di lunghezze d'onda dai 150 ai 10 metri.

Lunghezze d'onda così corte, mai si prestano ad essere amplificate per stati successivi ad alta frequente.

essere amplificate per stadi successivi ad alta frequen-za come comunemente si pratica per le onde dai

200 m. in su.

Due sistemi sono perciò a nostra disposizione per la sicezione di tali lunghezze d'onda, e precisamente:

a) rivelazione diretta delle onde in arrivo mediante una semplice valvola rivelatrice a reazione e successiva amplificazione dei segnali rivelati mediante uno o due stadi a bassa frequenza;

b) trasformazione delle code in arrivo in altre

 b) trasformazione delle onde in arrivo in altre a frequenza più bassa e quindi amplificabile per stadi successivi mediante il procedimento cosldetto a supereterodina.

Di questi due sistemi quello generalmente usato nella pratica corrente, è il primo

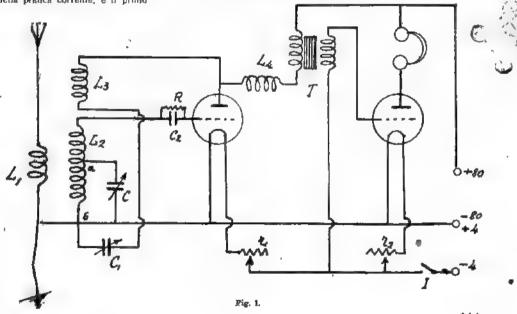
Esso infatti accoppia ad un estrema semplicità di costruzione e d'uso, un ottimo e sicuro funzionamento. Divers, sono i tipi di circuiti per onde corte ad una sola valvola rivelatrice a reazione, si può dire però che essi differiscano umcamente nel modo in

cui viene essi differiscano inficamente nel modo in cui viene effettuata e comandata la reazione. Di questi diversi circuiti ne illustreremo tre, che nell'uso pratico si sono dimostrati di maggior effi-cienza, e stabilità di funzionamento. Essi differiscono essenzialmente nel modo con cui è ottenuta la rigenerazione

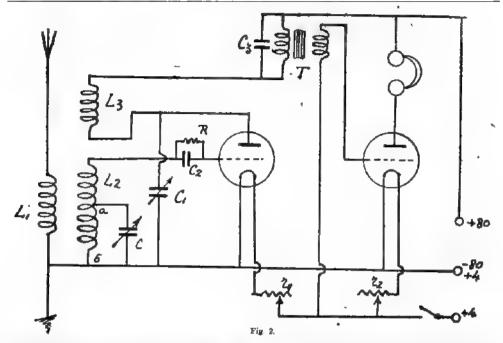
Il primo è essenzialmente un derivato del classico circuito Remartz; il suo schema elettrico è indicato in fig. 1

Le oscillazioni rigenerative ad alta frequenza che percorrono la bobina L₂ sono comandate dal condensatore variabile C1.

La bobina L₄ serve ad impedire che queste oscil-lazioni rigenerative si possano chiudere direttamente attraverso il circuito anodico, coichè l'impedenza glo-bale del trasformatore è trascurabile di fronte a frequenze così elevate.







Il condensatore di sintonia C non è derivato sulla totalità dell'induttanza d'accordo La, ma bensi su una

totalità dell'induttanza d'accordo L_s, ma bensi su una frazione di essa; questo accorgimento consente una maggior facilità nella ricerca delle stazioni.

A questo ricevitore, come pure negli altri due che descriveremo in seguito, è stata aggiunta una valvola amplificatrice a bassa frequenza, complemento pressochè indispensabile per questi tipi di ricevitori

E passiamo ai dettagli costruttivi.

Le induttanze L₁, L₂, L₃ hanno i seguenti valori:

Lungh	d'onda	L_1	L_1	L	Spire
		spire	spire	spire	a - b
60-1	50	5	15	15	1.1
30-1	20	4	10	10	8
10-4	0 +	4	5	5	4

Questi valori corrispondono ad un diametro di circa 70 mm., con avvolgamenti del tipo a gabbione (fig. 3) o del tipo cilindrico

La fig. 3 mostra la tavoletta di legno coi piuoli, per la costruzione delle induttanze a gabbione; a destra ed a sinistra rispettivamente le bobine L. ed La terminate e montate su un supportino con spine in modo da poterle facilmente intercambiare.

L'induttanza L_1 viene montata in posizione orizzon-tale; da un lato viene affacciata in modo fisso ad una distanza di 10 mm. l'induttanza L_1 ; dall'altro lato

viene affacciata pure in modo fisso ad una distanza tra î 10 ed î 40 mm. (la distanza più conveniente si trovera per tentativi durante le prime grove) l'în-

duttanza L_1 Il giusto senso dei collegamenti di L_2 verrà de-

terminato per tentativi, uma volta per tutto, sino all'ottenimento del miglior risultato.

I condensatori variabili C e C, hanno una capacità massima di 0,0005 Mid. e sono del tipo a bassa
perdita e possibilmente a variazione lineare della frequenza con demoltiplicatore.

Ca è un condensatore fisso da 0,0001 Mfd. per



lunghezze d'onda superiori ai 50 metri, e da 0,00005 Mid, per onde inferiori ai 50 m.; sarà preferibile ch'esso sia a dielettrico aria (ottimi i tipi Baltic).

R è una resistenza da 4 Megohm.

 $L_{\rm c}$ è una bobina a nido d'api da 100 spire T è un trasformatore a bassa frequenza rapp. 1/5.

r, ed re sono due reostati da 30 ohm ciascuno.

I è un interruttore del circuito d'accensione.

Per la prima valvola sarà indispensabile usare uno zoccolo di tipo anticapactivo. Gli altri due circuiti che illustreremo ora, differi-

scono, come abbiamo detto sopra, esclusivamente pel sistema di contro lo delle oscillazioni rigenerative. Nel circuito di fig. 2, questo controllo è affidato al condensatore C1, che anzichè essere disposto in serie

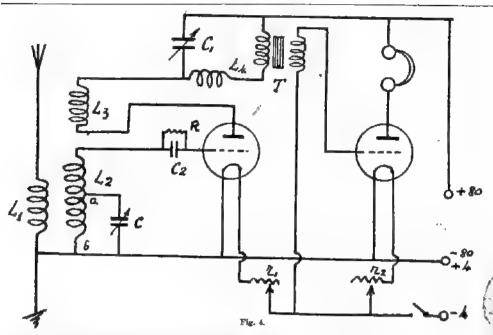
VANTAGGI

Qualunque apparecchio ed accessorio per

RADIO

Prezzi i più bassi dei mercato; impianti in prova senza impegno d'acquisto, riparazioni, manutenzioni.

VIA FELICE CAVALLOTTI, 10 - MILANO (in corte a destra) - Telefono 88-446)



con la bobina di reazione (come primo circuito) L_{is} , deriva le oscillazioni all'uscita della piacca della valvola, direttamente verso il filamento. Questo condensatore agisce perciò a alla rovescia n di quello di fig. 1 Mentre in quello, a capacità massima di C_1 si ottione il massimo affatto regneratura pel circuito di controle di massimo affatto regneratura pel circuito di fig 1 Mentre in quello, a capacità massima di C_1 si ottiene il massimo effetto rigenerativo, nel circuito di fig 2, a capacità massima di C_1 si ha il minimo effetto rigenerativo poichè le oscillazioni ad alta fre-quenza si chiudono direttamente sul filamento senza attraversare la bobina La.

I valori di tutti gli organi di questo secondo circuito sono esattamenta eguali a quelli del primo. Non vi è però la bobina a nido d'api L_6 ; vi è invece il condensatore fisso C_4 da 0,001 Mfd.

densatore fisso C_4 da 0,001 Mfd.

L'altimo circuito che vogliamo illustrare è indicato in fig 4. Esso è conosciuto generalmente sotto il nome di circuito Schnell e può essere assimilato al circuito del primo tipo (Reinartz) il cui controllo della reazione avviene in un modo molto simile, Infatti, mentre la bobina L_4 servo in entrambi i casi ad opporsi al passagg o delle oscillazioni rigenerative il condensatore C_1 , anzichè derivarle, attraverso la bobina L_4 servo in entrambi i casi al opposita il generati de derivarle, attraverso la bobina L_5 sul filamento la derivar sul circuito a shurtando m La, sul filamento, le deriva sul circuito a shuntando n

più o meno l'impedenza L.

Anche in questo caso i valori e le disposizioni dei vari organi sono esattamente uguali a quelli del primo

Nel primo e terzo circuito ove esiste la bobina di impedenza, L_i , si curerà di disporre quest'ultima lontano almeno 15 cm. dalle L_1 - L_2 - L_4 e ad angolo retto con queste.

Le valvole da usarsi nei tre tipi di circuiti ora espo-sti, saranno del comune tipo a consumo ridotto (Micro 0,08 Amp.).

Per ottenere i migliori risultati occorre prestare la massima attenzione nella qualità dei materiali adottati, particolarmente per le bobine L₁-L₂-L₄ e conden-Sation: C C1-C1.

Noi abbiamo usato con cottimi risultati le bobine a a gabbione » di fig. 3, condensatori a Unda » a bassa perdita e variazione lineare di frequenza per C e C1. condensatori fissi Baltic a dielettrico

per C₁.

Con un'antenna esterna unifilare di 20 metri, è possibile ricevere pressochè in qualsiasi ora del giorno molte trasmissioni radiotelegrafiche delle stazioni europee ad onda corta. Di notte dalle 2 alle 4 è assicurata in generale la ricezione dei radioconcerti americani delle stazioni K.O.K.A.-Pittsbourg e W.G.Y.-Schenectady ed altre, dai 50 ai 100 metri,

Ing. A. BANFI.

Quello che scrive un lettore.

Un nostro lettore di Napoli, cui una rivista di radiotecnica ha inviato un numero di saggio, ci co-munica la sua risposta della quale volontieri riproducismo qui un brano:

a Grazie del numero di saggio; conoscevo già la vostra Rivista. È giusto il monito ai dilettanti di tenersi al corrente dei progressi della radio, mediante le riviste; ragion per cui sono un vecchio e fedelis simo letiore di R. p. T., di gran lunga la nugliore rivista italiana di radio. n



OPINIONI SULLA RADIO

Per opinioni sulla a Radion si intende a Opinioni sulle Radiodiffusioni », perche l'avvenire delle Tra-smissioni Radiotelografiche e Radiotelefoniche in genere, è fuori discussione.

Fuori discussione è anche l'avvenire delle Radiodiffusioni, ma può essere interessante lo speculare sul senso nel quale esse potranno evolversi

Per mio conto mi domando innanzi tutto se si svilupperanno i servizi delle trasmissioni a grande di-stanza o si svilupperanno invece i servizi locali. Il primo caso presuppone un numero timitato di stazioni emittenti di una certa potenza; il secondo presuppone un grande numero di stazioni emittenti; e dunque l'una cosa è in certo modo in contrapposizione con l'altra.

L'andamento odierno sembra preconizzare lo sviluppo dei servizi locali. Difatti si può dire che ogni giorno sorgono delle nuove stazioni emittenti ista pure non in Italia). E con ciò, se non cado in un grossòlano errore di prospettiva (acustica), la ricezione delle stazioni ad una certa distanza, si fa sempre plù difficile

Orbene, io ritengo che dovrà aversi, quando che sia, un cambiamento di rotta; e ciò anche per una ragione dirò così « filosofica ». Voglio dire che, se con la n Radio , si sentono trasmissioni a mighata di Km. di distanza, è illogico servirsene per sentir soto le trasmissioni della propria città, sarebbe come andare alla passegg.ata sul corso in aeropiano. Si dice però che, le trasmissioni vicine essendo udibili con apparecchi di costo limitatissimo, alla portata di tutte le borse, l'impianto di emittenti locali è grandemente atile (ai commercianti di articoli radio) assicurando lo smercio di tali apparecchi e la diffusione della ra-

vio, ecc., ecc.

Per cui la mia ragione « filosofica » ha poco valore
dal punto di vista commerciale

Ma io credo che quanto sopra sia vero soltanto in un primo tempo ed a patto di non esagarare: a muo modo di vedere se si seguitano ad impiantare stazioni diffondirici per ogni dove, la ricezione o per lo meno la buona ricezione anche della sola stazione locale con mezzi semplici diventerà anch'essa sempre più

Difarti, perchè la ricezione sia possibile con un semplice apparecchio a cristallo, specialmente nelle grandi città, ove le cause di disperdimento sono mol-te, occorre che la stazione difionditrice abbia una corta potenza. Ma se ha una certa potenza è, in determinate circostanze, ud bile col solo cristallo, ad una certa distanza; a maggior ragione le stazioni ad una certa distanza disturberanno la ricezione della

stazione locale anche su gli apparecchi a cristallo. In conclusione l'esistenza di un troppo grande numero di stazioni trasmettenti ostacola, a mio avviso,

anziche agevolare le buone ricezioni in genera, e dunque il concetto della estensione dei servizi locali è oltrechè un controsenso filosofico un controsenso recnico

Per contro è cerso che, presentemente, quando si possegga qualche lampadina termotonica, un telefono e due sorgenti di corrente continua, si possono con dispositivi che somo in fondo di una grande semplicità, ma quel che più conta di grande facilità di costruzione, ricevere emissioni da qualche migliaio di Km., di distanza.

Ma quando si dice si possono ricevere le emissioni, non vuol dire che le si ricevano sempre, in pra-uca talvolta le si ricevono, talvolta no, talvolta le si ricavono bone, talvolta con grandi disturbi.

Supposto l'apparecchio ricevente in efficienza, cause che determinano questa circostanza sono di due ordini, di ordine naturale e di ordine, dirò così, artifictale.

Le cause naturali possono essere tutte comprese nel famigerato, e, secondo me, troppo calunniato « Fading n e nei disturbi atmosferici. Le altre possono essere distinte in tre classi; interferenze dovute a macchine elettriche in genere; interferenze dovute alle emissioni di altre stazioni radio; variazione dell'officienza della stazione emittente che si vuol ricevere

Quest'ultima causa non dovrebbe essere considerata: si dovrebbe cioè supporte che la stazione emittente che si vuol ricevere abbia sempre la stessa efficienza. Tecnicamente infatti ciò è perfettamente possibile, basta la buona volontà

Se non che, il « contratto » fra l'ente che si occupa di radiodiffusioni e l'utente di un apparecchio ricevente è completamente fuori dell'ordinario. Genersimente l'uneure deve pagare un canone sil Ente che nel suo paese ha il monopoho delle radiodiffusioni; talvolta paga soltanto una tassa al Governo del suo paese, in alcuni paesi non paga nulla o qua-si: comunque egli può ricevere se crede, stazioni diverse da quelle del suo paese, e per contro queste stazioni possono benissimo essere ricevute da radioamatori di altri pacsi che non hanno nessunissima relazione finanziaria con l'Ente che trasmette sima relazione finanziaria con l'Ente che frasmette può anche darsi che il detto utente non riesca mai, o quasi mai, a ricevere le emissioni dell'Ente a cui paga il canone. Insomma, e ciò per necessità di cose, il a contratto i in quistione non implica l'obbl.go dell'ente che emette, di dare qualche cosa all'utente, in corrispettivo del canone pagato, non porta di necessità la convenienza commerciale per la stazione emit tente di mantenersi in efficienza

Quando dunque avviene, come avviene, che non riesce a ricevere che rarissimamente le emissioni di certe stazioni, mentre invece si ricevono, con molta



la cuffia insuperabile per

Leggerezzä (pest 186 g Meganza Intensità e purezza del suono Presse moderals

Depositario Generale per l'Italia: C. SCHORELL, MILANO (120) Via Galdoni, 34-36-Tel 23-76) Deposito di NAPOLI presso E. BESINA, Largo Carità, 6

ŧ

maggiore probabilità, le emissioni di altra stazioni molto più iontane, è legitimo dubitare che alcune stazioni non usino le dovute cure per mantenere la propria efficienza

È tuttavia ciò non costituisce una prova della loro insufficienza.

Dunque scart.amo quest'ultima causa, e supponiamo che la stazione che si vuol ricevere sia sempre in efficienza

Delle altre cause di annullamento o di disturbo della ricezione, la più importante è, a mio parere, l'interferenza di altre stazioni trasmettenti. E chiaro che le interferenze di altre stazioni diffonditrici possono essere facilmente eliminate, con un accordo fra le stazioni diffonditrici stesse, che ne limiti il nu-mero, in modo che risulti sufficientemente grande la niero, in mono che risulti sunccentermente grande la differenza di lunghezza d'onda. Tale accorde non di-pende che dalla buona volonià, poschè l'interesse stesso delle radiodiffusioni lo consiglia. Più difficile è l'eluninazione di interferenze dovute a stazioni di radiocomunicazione ordinaria, poichè impirca la proi-bizione delle trasmissioni col sistema a scintilia, e, comunque ci sono altri e potenti interessi in giuoco. comunque el sono auri e porena interessa in guovo. Ma se le radiocomunicazioni ordinarie disturbano la ricezione de le radiodiffusioni, anche queste disturbano quelle; e la trasformazione delle stazioni a scintilla con altri sistemi è in fondo un vantaggio anche per le radiocomunicazioni ordinarie. Non è duncua impossibile un ascordo cer provvedere anche impossibile un accordo per provvedere anche a ciò.

Più difficile ancora è l'eliminazione delle interferenze dovute a macchine eletriche in genere; anzi-questo sarà forse impossibile, essendo in giuoco interessi del tutto diversi. Ma, generalmente, le macchine elettriche normali non disturbano la ricezzone che nelle vicinanze e quasi mai la eliminano,

Le cause naturali non sono eliminabili, Ma i di-Le cause naturali non sono eliminabili. Ma i di-sturbi atmosferici vengono attenuati con certi, dispe-stivi riceventi (come del resto le interferenze delle, macchine elettriche in genere) e quanto al «Ra-ding»... È certo che non vi sarà nulla da fare; ma intanto, allo stato presente, il « Fading» è proyvi-denziale: se tutte le emissioni che attraversano pre-sentemente l'etere giungessero al nostro aereo, non sarebbe più possibile ricevere che urili e miagohi.

Conchiudo

Attualmente sono rare le serate nelle quali non si sente proprio nulla, anche se si opera con ap-parecchi relativamente semplici; è per contro più," raro che qualche anno fa di avere ricezioni senza." interferenze. Mi sembra dunque legittimo di ammet-tere che, se si attuassero le indicate previdenze e si ponesse inoltre ogni studio ad ubicare bene le stazioni emittenti, ai potrebbe assicurare al possessori di apparecchi riceventi, una certa soddisfazione, one, a mio modo di vedere, sarebbe superiore a quella* di sentir sempre la stazione locate, anche se i pro-grammi di questa potessero avere la più che divina. facoltà di accontentare tutti.

La questione dei « programmi » (ed il significato del vocabolo sorpassa qui, in estensione, il significato comune), questione tanto discussa in questa Rivista è subordinata al dilemma da me prospettato Trasmissioni a grande distanza o trasmissioni locali? 1 **国 (**统)。 () ()

ing. Guglielmo Gavazzi.





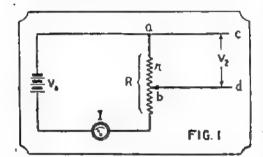
CIRCUITI PER AMPLIFICAZIONE A BASSA FREQUENZA

· Considereremo i circuiti d'amplificazione in bassa Trequenza in modo generale, indicando a quale scopo aervono le diverse parti di cui essi constano e il perchè della disposizione di certi circutti, ponendo in luce la sostanziale identità della loro funzione nella estrema varietà dei loro tipi.

Commocremo la trattazione con lo studio dell'or-gano che comunemente viene detto potenziometro e che gli ingegneri d'oltre Oceano, su proposta dello Institute of Radio Engineers, chiamano spesso, non senza ragione: divisore di vollaggio. Qui però ci atterremo alia denominazione corrente.

RESISTENZA E VOLTAGOIO.

Il tipo più comune di potenziometro, come appare dalla fig. 1, è una semplice resistenza collegate in serie con una sorgente di energia elettrica. Una corrente, di valore I, passa attraverso questa resistenza, che ha il valore R, così che la tensione che passa alla resistenza è R i In altre parole, se la corrente è di



0,2 amp., e la resistenza di 1000 obm, il voltaggio surà di 200 volta.

E evidente che il voltaggio fra due punti $a \in b$, su una resistenza R, è proporzionale al valore della resistenza fra i punti $a \in b$, data una certa intensità di corrente. In altre parole, se la resistenza fra $a \in b$ è la metà della resistenza totale in R, la differenza di potenziale fra $a \in b$ sarà pure la metà della differenza di potenziale fra $a \in b$ sarà pure la metà della differenza di potenziale fra $a \in b$ sarà pure la metà della differenza di potenziale fra gli estremi della resistenza R.

Nell esempio surriferito, se la resistenza fra a e b è di 500 ohm e la corrente in R di 2 amp., il voltaggio fra a e b sarà di 0,2 x 500 - 100 volta.

in altre parole, disponendo di una batteria di voltaggio V, per esempio di 200 volta, potremo ottenere qualsiasi altro voltaggio ci occorra, semplicemente con lo apostare il cursore (il contatto) della resistenza, La

relazione fra il voltaggio ottenuto V_s e il voltaggio originario V_s è data dalla semplice espressione

$$V_a = \frac{m}{r} V_a ;$$

non si dimentichi però che perchè la relazione soprascritta mantenga la sua validità, è indispensabile che il circuito al quale vanno a connettersi gli estremi e d non prenda corrente dal circuito potenziometrion

Nel caso contrario, le relazioni che determinano il voltaggio diventano molto più complicate. Senza entrare in particolari, basti ricordare che se

il circuito cui si connettono c e d prende corrente in quantità apprezzabili dal circuito potenziometrico, il voltaggio sarà molto più basso che nel caso contra-rio. Il che è facile da intendere, ricordando che quanto rio, il che e racite da intendere, noordando che quanto maggiore è la corrente che passa attraverso la resi stenza R, tanto più elevato sarà il voltaggio fra due punti qualsiansi di essa. Ogni diminuzione di corrente in R causerà quindi un abbassamento di po-

DISPOSITIVI DI ACCOPPIAMENTO IN B. F.

Di che cosa consiste un amplificatore a b. f.? Due valvole devono essere collegate in modo che la tensione nel circuito di placca dell'una venga trasfe-rita con la minuma perdita possibile nel circuito di grigha dell'altra.

Il voltaggio sviluppato nel circuito di placca di una valvola, può essere utilizzato solamente facendo in modo che una parte di esso si riveli in qualche resistenza o unpedenza esterna alla valvola. Nella fig. 2 è quindi disegnata una resistenza R inserita nel circuito di placca di una valvola in serie

oon la batteria anodica (B)
Una corrente di intensità I circola in questo cir-

Una corrente di intensità I circola in questo circuito in tal modo che, come si è detto prima, la tensione fra gli estremi della resistenza è RI.

Ma questa non è la tensione totale sviluppata nel circuito di placca della valvola. Non deve essere dimenticato che, entro la valvola, vi è un'alta resistenza fra la placca e il filamento, la quale è determinata dalle caratteristiche costruttive della valvola e non authorizante contrattere della valvola e non authorizante contrattere. può essere cambiata. Chiamiamo T, questa resistenza. La tensione in it sarà quindi

poichè vi circola la stessa corrente che passa attra-

verso la resistenza esterna R.

La tensione totale sviluppata nel circuito di placca è quindi la somma delle tensioni esterna ed interna. Il voltaggio fra i punti a e b della fig. 2 è una frazione del voltaggio totale e la sua espressione è

$$\frac{R}{R+T_{\theta}}$$

In altre parole, questa frazione esprime la parte della tensione totale del circuito di piacca, la quale è ur lizzabile, e naturalmente interessa di renderla quanto più grande sia possibile Questo si fa impregando alti valori di R, vale a

dire facende il valore della resistenza esterna quanto

più grande si può,

Non si potrà però mai traslerire ai punti a e b, oppure ai serrafili della prossima valvola l'intera tensione sviluppata nel circuito di placca della valvola valore infinito,

Apparecchi completi radio - Accessori Parti staccato - Altoparianti

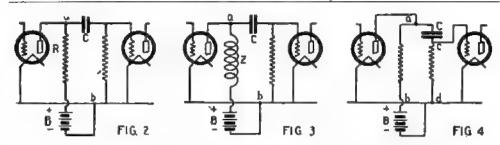
I MIGLIORI PREZZI

Sindacalo Commerciale Industriale Lombardo

Ina. D. CURAMI

Via Manzoni, 35 - MILANO - Telefono, 87-11





ACCOPPIAMENTO A RESISTENZA CAPACITÀ

Dobbiamo ora studiare la maniera in cui collegare i panti a e b alla valvola amplificatrice susseguente I collegamenti non possono essere fatti direttamente alla griglia e al filamento della seconda valvola, poichè in tal caso alla griglia di questa verrebbe impartita una troppo grande carica positiva, dovuta alla batterna anodica alla batteria anodica.

alla batteria anodica.

Tale carica deve venire eliminata, altrimenti nella acconda valvola si avrebbe una forte corrente di griglia, la quale causerebbe distorsione e altri disturbi, Vi si giunge disponendo prima della griglia un condensatore bloccante C, il quale presenta una impedenza infinita alla corrente diretta (continua), mentre consente il passaggio alle correnti alternate.

Aggiungendo questo condensatore al circuito si ottiene come risultato che la griglia della seconda valvola può captare un numero considerevole di elettroni e quindi acquistare un notevole notenzale ne-

troni e quindi acquistare un notevole potenziale ne-gativo, quei che si dice in gergo radiotecnico: una griglia libera. E questo costituisca un inconveniente grave, poichè in radiotecnica è un assioma che una valvola non deve mai funzionare con griglia libera, alcimenti il describe discrete instabile. altrimenti il circuito diventa instabile.

Per evitare questo fenomeno si provvede con una resistenza di griglia inserendo cioè nel circuito una

resistenza per la quale gli elettroni captati dalla griglia possano essere avviati al filamento.

L'aggiunta di questa resistenza di griglia al circuito, completa ciò che si chiama l'amplificatore ad accoppamento resistenza-capacità, come si vede in

Questo è il più sampleo tipo di amplificatore, da tutti i punti di vista: è semplice da costruire, costa relativamente poco e l'analisi elettrica è più semplice per esso che per qualsiasi altro tipo di amplificatore.

ACCOPPIAMENTO A IMPEDENZA.

Il tipo ciù generale di accoppiamento d'amplificazione (eccezion fatta per il tipo a trasformazione) è rappresentato sostanzialmente dal circuito della fig. 2, nel quale i diversi collegamenti della rete di am-plificazione possono comprendere, invece che sem-plici resistenze, impedenze complicate.

In altre perole, è possibile modificare il circulto amplificatore della fig. 2 sostituendo le semplici resistenze con determinate combinazioni di resistenze,

induttanzo e capacità.

induttanze e capacità.

Se per esempio sostituiamo la resistenza nel circuito di placca esterno (R della fig. 2), con una impedenza (Z della fig. 3), avremo ottenuto quello che si chiarna di solito un amplificatore a impedenza

Gli stessi grincipi generali si applicano tanto a questo tipo di amphilicatora quanto a quello con accopparento resistenza-capaciti, per quanto riguarda la tensioni; con questa eccezione tuttavia; nell'ampilicatore ad accoppiamento resistenza-capacità, il re-gimo della tensione è praticamente indipendente dalla

frequenza, purchè il condensatore bloccante C sua sufficiente

sufficiente

Nell'amplificatore a impedenza accoppiata, l'azione del condensatore bloccante mantiene la sue caratteristiche, ma vi si aggiunge l'effetto dell'impedenza variante alle varie frequenze.

Con frequenze basse il condensatore, in entrambi i tipi di amplificatori, tende a ridurre il voltaggio.

Nell'amplificatore ad impedenza accoppiata, l'impedenza nel circuito di placca agisse nello stesso modo.

L'impiego dell'impedenza consente però di usare tensioni più basse della batteria anodica, dato che l'impedenza generalmente offre una resistenza relativamente bassa alla corrente diretta, mentre l'Impedenza per le correnti alternate dipende dalla frenvanente possa ana correnti alternate dipende dalla fre-quenza di queste

quenza di queste
Abbiamo detto più sopra che è necessario rendere la resistenza R della fig. 2 più grande che sia, praticamente, possibile, Lo stesso dicasi della impadenza Z nella fig. 3
Vi è un limite pratico all'aumento di R, perchè resistenze molto grandi nel circuito di placca esigono batteria anodicha con un voltaggio più elevato.

Però la impedenza Z della fig. 3 offre una resistenza relativamente bassa alia corrente diretta, così che in quesso caso non è necessario usare voltaggi tanto elevati. Però la resistenza dell'induttanza che funziona da impedenza deve essere tenuta bassa Per contro il valore dell'induttanza deve essere scelto più elevato che sia praticamente possibile, perto più elevato che sia praticamente possibile, per-chè una induttanza elevata manterrà elevata la tensione per la maggior estonsione della gamma delle frequenze acustiche.

FUNZIONI DELLA RESISTENZA DI GRIGLIA.

Esammando i nostri diagrammi si comprenderà faclimente come la resistenza di griglia rappresenti un parziale corto circuito nel circuito di griglia della seconda valvola; vale a dire che, quanto più bassa sarà tale resistenza e tanto minore sarà il voltaggio che vi si riscontra, in confronto alla tensione uti-

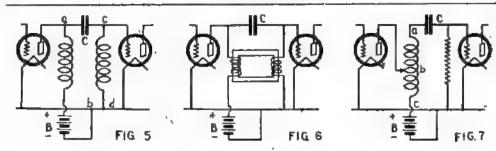
Per esempio, il circuito della fig. 4 è esattamente lo stesso di quello della fig. 2, come si può vedere confrontandoli. La tensione che si misura fra i punti c e d è solamente una parte di quella che si riscon-

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "A CERVA N. 30





tra fra i punti $a \in b$. La frazione della tensione fra $a \in b$ che è utilizzabile fra $c \in d$ è rappresentata dal quoziente della resistenza c d per la reattanza del condensatore bloccante C.

Perchè questa frazione sia la massima possibile, la impedenza fra c e d deve pure essere elevata al massimo. Se l'impedenza c d è una pura resistenza, la griglia della valvola diventa a libera a, nel senso che abbiamo detto prima.

Vi è un limite, quindi, che non può essere praticamente oltrepassato, nell'ingrandirne il valore

In un tipo d'amplificatore, che è quello rappresentato in fig. 5, la resistenza di grigha è sostituita da una impedenza di griglia, la quale è molto elevata per le tensioni alternate, ma offre una resistenza relativamente bassa (sistema Jewell)

Un'altra disposizione ha dato al circuito H. P. Doule, montando le due impedenze sopra un solo nucleo, come si vede nella fig. 6. I due avvolgimenti hanno un rapporto di spire di 1 a 1 e un condensatore è usato per l'accoppiamento come negli altri tipi.

Abbiamo detto che il rapporto più alto fra le tensioni, possibile con un amplificatore, adottando per il circuito disposizioni come quelle delle figg. 2, 3 e 5, è l'unità Vale a dire che la tensione teoricamente più alta che può venir trasmessa nel circuito di griglia della seconda valvola, è la tensione esistente nell'impedenza o nella resistenza nel circuito esterno di piacca della prima valvola.

Praticamente, tale rapporto è mieriore all'unità, così che, non solamente non vi è aumento nella tensione, quando la corrente circola nel dispositivo di accoppiamento, ma vi è invece una attenuazione, un decrescimento di tensione

Per evitare quest'attenuazione, il Doule introduce nell'impedenza di griglia una forza elettromotrice, attraverso la mutua induttanza fra la bobina di placca e l'impedenza. Il che si ottiene ponendole entrambe sullo stesso supporto metallico Nello stesso tempo, esse sono così disposte che la capacità fra le induttanze è piccolissima. Come risultato finale, il si-

stema possiede molti del vantaggi degli ordinari amplificatori con accoppiamento d'impedenza, con in più il vantaggio di dace tensioni più alte

il vantaggio di dare tensioni più alte Esiste un'altra variante di questo tipo di amplificatore la quale non deve essere passata sotto sicenzio.

Noi siamo passati da un semplice potenziometroall'amplificatore con accoppiamento resistenza-capacità e da questo all'accoppiamento impedenza-capacità e alle varie combinazioni cui esso si presta.

Si sarà osservato che l'amplificatore di Doule offre notevoli somighanza con i tipi a trasformatore, benchè da questi molto differisca per quanto ne riguarda il funzionamento

Da tutti questi tipi noi passeremo ora a considerare l'amplificatore con accoppiamento a trasformateri,

GLI AUTO-TRASPORMATORI

La bobina d'impedenza viene generalmente considerats più come una semplice impedenza, che, per dirla col linguagg.o telefonico, come una « bobina di ritardo ».

Essa può ancora semplicemente e propriamente vanir considerata come un autotrasformatore, o come un trasformatore a due avvolgimenti, in cui questi sono stati fusi insieme, formando un avvolgimento unico.

Prendiamo ad esempio un amplificatore accoppiato a impedenza, come nella fig. 3 e disponiamolo in tal modo che la corrente di placca della prima valvola circoli solamente in una parte dell'avvolgmento dell'induttanza, come in fig. 7.

Le caratteristiche generali del circuito non sono state mutate, ma ora, a causa degli effetti elettromagnetici, il rapporto di tensione può diventare superiore all'unità.

Abbiamo di conseguenza una impedenza la quale agisce più come trasformatore che come potenziometro e il rapporto di tensione di questo autotrasfor matore è molto approssimatamente lo stesso del rapporto d'avvolgimento. Vale a dire che se il punto di presa, b, è a un terzo dell'induttanza, il voltaggio fra de c sarà molto approssimatamente tre volte il voltaggio fra b e c.

Il circuito ora possiede le proprietà di un circuito in cui sia impiegato un trasformatore con due avvolgmenti, con la sola riserva che il condensatore blocante C è sempre necessario nel circuito di griglia della seconda va.vola.

Le preziose proprietà degli autotrasformatori, crediamo noi non sono ancora sufficientemente divulgate Gli autotrasformatori possono infatti venir costrutti con molto meno filo è con nuclei minori, di quelli necessari per i trasformatori a due avvolgimenti, essi ne hanno però la stessa potenza e gli stessi rapporti,



I FILTRI D'ONDA E IL LORO IMPIEGO

I filtri d'onda sono circuiti oscillanti composti di induttanza e capacità, che servono per escludere da un sistema ricevente, oscillazioni che non si desiderano ricevere. Essi sono impiegati per aumentare la selettività di un circuito ed eliminare le interferenze. I filtri d'onda si possono dividere la due categorie

e tipi :

 a) Assorbitori, circuiti col mezzo dei quali l'e-nergia ricevuta su una lunghezza d'onda non desi-derata è dissipata in modo da non passare attraverso il sistema rivelatore

il sistema rivelatore
b) Reiettori, circuiti composti di induttanza e capacità in parallelo, accopptati ad un sistema riceverite, in modo da presentare una minima impedenza
per tutte le lunghezze d'onda all'infuori di quella su
cui il circuito è accordato.

Come si vede nel primo tipo, il filtro è accordato
sulla lunghezza d'onda da eliminare, nel secondo tipo
invece nella lunghezza d'onda da ricevera. L'assorbitore assorbe e dissupa l'energia che è ricevuta dall'aereo è la elimina, iri modo che essa non possa

Fig. 1.

raggiungere il sistema rivelatore, il reiettore invece è accordato sulla lunghezza d'onda da ricevere. Come qualsiasi circuito sintonizzato esso presenta una forte impedenza per la lunghezza d'onda su cui è accordato, nel mentre lascia libero il passaggio per tutte le attre frequenze.

In sostanza ambidue i sistemi si riducono alla stessa cosa inquantochè introducono nel sistema d'aereo una resistenza per una determinata frequenza.

Noi voghamo qui considerare le applicazioni pra-tiche di questi filtri e quali siano i tipi che meglio corrispondono per l'uso negli apparecchi riceventi. I filtri d'onda servono per aumentare la selettività di un circuito e sono di grande utilità negli apparecchi ad una e due valvole, quando si tratti di eliminare una trasmissione vicina.

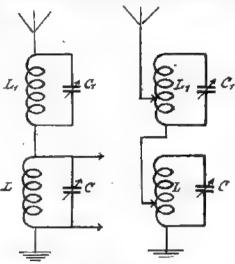
Per essere efficace, un filtro non deve diminure il rendimento di un apparecchio che in minimo grado. Inoltre è bene che la regolazione del circuito-filtro non alteri la sintonia dell'apparecchio. La costruzione di un filtro che corrisponda a queste premesse è meno facile di quanto su creda.

Il sistema più semplice è cappresentato dalla fig. 1. Il circuito L_1 C_1 è un circuito di assorbimento, di cui L_1 è accoppiato induttivamente a L_2 , ed è accordato

sulla frequenza dell'oscillazione che si vuole eliminare È importante che l'induttanze L, e il conden-satore C, abhiano il minimo possibile di perdite per poter dare una sintonia acuta. Un'induttanza di 70 spire per L_1 , e un condensatore da 0,0003 per C_3 danno buoni risultan

La fig. 2 rappresenta invece un circuito reiettore inserito in serie ool circuito di griglia dell'apparacchio. Ouesto tipo di collegamento è da preferirsi al precedente perchè non produce un sensibile afflevolmento della ricezione.

Il circuito-filtro L_1 C_1 va sintonizzato sulla lunghezza d'onda della stazione che si desidera eliminare e non va poi più toccato. La sintonizzazione dell'ap pareccino ricevente avviene poi nel modo normale È importante che per Li sia impiegata un'induttanza



Figg. 2 . 3.

a minima perdita e così pure per C_1 un condensatore

a minima perdita.

Questa forma primitiva del collegamento può essere

Questa forma primitiva del collegamento può essere notevolmente migliorata inserendo tra l'aereo e la terra soltanto una parte del circuito.

E questo forse il sistema migliore di impiegare i circuiti-filtro, Dato l'acceppiamento lasco fra il circuito d'aereo e i due altri circuiti, la simtonia riesce più acuta che nel precedente e la selezione è migliore, per il minore smorzamento.

L'accepta dell'accepta de una spira intermedia della

L'aereo è collegato ad una spira intermedia della L'aereo è collegato ad una spira intermedia della bobna insertia nel circuito filtro. Il numero delle spire fra i due collegamenti, di cui quello che va al circuito è unito all'estremuti della bob.na, dipende dall'aereo impiegato. Di solito con due o tre derivazioni alla 11º, 12º e 13º spira si potrà l'acilmente trovare quella che dà il miglior risultato.

Eguali derivazioni con lo siesso numero di spire dovrà avere l'induttanza del ricevitore in modo da mserire il filtro ira l'aereo e la 11º, 12º o 13º spira dalla terra. Anche questo, come il precedente, è un arceuto resettore.

circuito relettore.

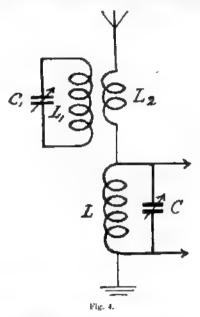
È naturale che l'accoppiamento di queste due induttanze accordate in frequenze diverse è atto a pro-durre un certo smorzamento ed a appiattire quindi la curva fil sintonia del circuito principale. In ogni modo-



Ribliotecu nazionale centrale a Roma

questo sistema di filtro che è il più semplice e di factie attuazione può prestare un ottimo servizio, senza complicare la manovra dell'apparecchio. Il filtro à accordato sulla stazione da eliminare, ciò che avviene mediante regolazione del condensatore C, fino a tanto che sia estinta l'interferenza. La regolazione dell'apparecchio avviene poi nel modo normale.

che sia estanta l'interferenza, La regolazione dell'apparecchio avviene poi nel modo normale.
Un collegamento consimile a questo è rappresentato dalla fig. 4. La differenza sta nell'accoppiamento tra il circuito d'aereo e il filtro. Mentre nella fig. 3 abbiamo una parte della spire comuni per i due circuiti, nella fig. 4 l'induttanza del filtro è accoppiata induttivamente al circuito d'aereo e precisamente al l'avvolgimento L₂. Questo consta di poche spire (10-15) che possono essere ad accoppiamento variabile oppure ad accoppiamento fisso. In quest'ultimo caso L₃ è avvolto sullo stesso cilindro di L₁ alla distanza di



0,5 cm., în modo che l'accoppiamento rimanga lasco. Questi sono : sistemi più semplici e più efficaci per l'impiego dei filtri d'onda. Una quantità di altre vamanti è possibile, le quali però tutte presentano più o meno degli svantaggi, come l'affievolimento della ricezione e l'atterazione della sintonia. I più raccomandabili sono gli schemi della figura 1 e quello della fig. 3.

Quanto alle induttanze à indispensabile che esse sano costruite con cura ed abbiano il minimo possibile di perdita. Il tipo a solenoide à di samplice costruzione e dà ottimi risultati. Con un citindro di 7,5 diametro, un avvolgimento di 70 spire di filo 5/10 d. s. c., potrà servire per tutti i tipi qui indicati. Il condensatore variabile, a minima perdita, avrà una capacità massima di 0,0005 MI

Va da sè che per ottenere la completa eliminazione della stazione locale tiell'immediata vicinanza, arche il ricevitore deva essere dotato di un certo grado di

Va da sà che per otrenere la completa eliminazione della stazione locale nell'immediata vicinanza, anche il ricevitore deve essere dotato di un certo grado di selettività. Impiegando il dispositivo della fig. 3 ci è stato possibile con un Remartz l'eliminazione completa di Milano in immediata vicinanza della stazione, in modo da poter ricevere parecchie delle stazioni estere anche con antenna interna.

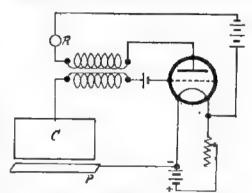
SULLE VARIAZIONI DELLE PROPRIETÀ DEL QUARZO PIEZOELETTRICO SOTTOPOSTO A CORRENTI DI ALTA FREQUENZA

Una lastra tagliata in un cristallo di quarzo in modo che le due facce sieno normali all'asse ottoo, presenta certi fenomeni ottici quando è esaminata alla luce poiarizzata, ed in certe condizioni sperimentali. È stata osservata una apparizione di luce, la cui intensità è variabile, e nello stesso tempo si formano dei disegni sulla lamina, arabeschi neri su fondo lummoso; questi disegni assai variati e luminosi cambiano con la frequenza. Talvolta irregolari ed offrenti l'aspetto di un puzzle, la maggior parte di essi formano delle figure geometriche caratteristiche, che si ritrovano sempre eguali per la stessa frequenza. Modificando le condizioni dell'esperienza, la lastra in riposo presenta una colorazione uniforme per tutta la sua superficie, ma appena messa in risonanza, appare un cambiamento di colore in tinte rischiarantisi sia al contro della lastrina, sia in posizioni simmetriche socondo il modo di vibrazione Dai risultati ottentiti si pensa di trarre qualche applicazione per la creazione di oscillografi, di modulatori di luce per la relefotografia e la televisione.

UNA PROTEZIONE RADIOELETTRICA CONTRO I LADRI

La radiotelefonia permette, fra l'altro, di proteggere convenientemente certi oggetti contro i ladri; non è possibile difatti avvicinarsi ad uno di quegli apparecchi senza che una soneria al metta in azione Ecocome funziona l'apparecchio, che è stato costruito recentemente in America, e che, sembra, dia dei buoni risultati.

Lo schema allegato è abbastanza esplicito; appena una persona, od una cosa si avvicina alla cassaforte, le capacità fra quest'ultima e la lastra di metallo dis-



 $B_{\rm s}$ seconditore; $G_{\rm s}$ cassaforte; $P_{\rm s}$ lastra metallica dissimulata vicino alla cassaforte.

simulata sotto al tappeto od in altro modo, varia Vi è dunque variazione o cessazione delle oscillazioni persistenti del tubo e variazione della corrente di placca, variazione che può azionare un soccorritore Il soccorritore comanda una soneria di allarme.

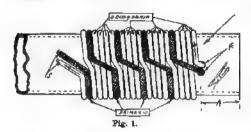
Non possiamo dare i valori numerici delle varie parti costituenti questo apparecchio, perchè lo schema è stato studiato per triodi americani; con vaivole europee bisognerà tentare un poco per trovare i valori convenienti.

Stanish.

CIRCUITO PER LA RICEZIONE DELLA STAZIONE LOCALE ED ESECUZIONE DELLE INDUTTANZE TOROIDALI

Siccome non è ancora conosciuta la costruzione di una indutanza toroidale con primario separato dal secondario, ed anche perchè questa è un indiscusso perfezionamento alle indutanze usate fino ad ora per la Radio, mi pregio portaria a conoscenza del lettori di R. p. T.

Gli usi a cui si presta questo trasformatore sono vari, e può servire tanto per filtro, che per bobina d'antenna con reazione o come bobina di risonanza con reazione, o come trasformatore ad a. f. ed infine tanto per neutro-trasformatore come per bobina semplice di accordo d'antenna, ecc., e si presta per il montaggio di tutti i circuiti fino ad ora conosciuti.



Nelle figure 1, 2, 3, 4, è ben chiara la dimostrazione co-struttiva, e nella fig. 5 si vede una applicazione in un semplice circuito a cristallo per la ricezione della stazione

DATE COSTRUCTIVE

Riblioteca |

Fig. 1: al prende un pezzo di legno, o di tubo, od an-cora di canna quadrata (pezzo H) del diametro di mm. 60 se questo è cilindrico e di mm. 45 di lato se questo è qua-drato della lungbezza di mm. 350 circa, al praticano due

la lunghezza del pezzo, e qui sarà sicuramente compreso che i due pezzi (cunei) devono essere frapposti uno in senso inverso all'altro
Pradeato il foro F, ai inizierà l'avvolgimento della bobina adoprando tanto per il primario che per il secondario filo della medesima sezione (Blo da campanelli elettrici o filo da avvolgimento con 2 s. c.). L'avvolgimento è abbasanza lilustrato nella figura e non trovo necessaria la spiegazione, facendo solo osservare che gli incroci del primario con il Ζ I

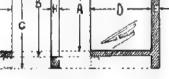


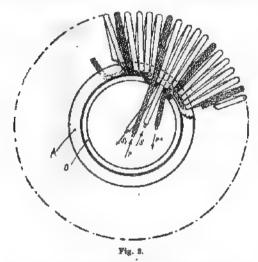
Fig. 3.

secondario, devono trovarsi miti su un medesimo asse (vedi fig. 1) ciò che, se non ha carattere tecnico, ha la sua importanza nel montaggio della hobina (vedi fig. 2). Tenendo sempre i fili tesì si continua l'avvolgimento fino ad avere raggiunto il numero delle spire desiderate, tanto dei primario che dei secondario.

Oui bisopra fare una opperazione a che cich il numero delle spire desiderate.

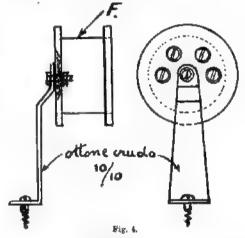
rio che del secondario.

Qui hisogna fare una osservazione, e che cioè il repporto tra primario e secondario può essere tauto di 1 a 1 che 1 a 2 od 1 a 3 (vedi fig. 5), oppura 1 a 4 (vedi fig. 1), ecc., ed in questo caso, basta aumentare o diminuire le apire del secondario in rapporto al-1, el spire del primario. Nel caso di rapporto 1-1, le spire del primario e secondario sono costituite da due fili parallell su tutta la lunghazza della spirale.



fori od umo solo per introdurre i fili F. Questo o questi fori si faranno a circa 50 mm. da uno dei lati (vedi distanza A della figura) quindi si procede a rendere ben liscio il pezzo H, specie se è di legno duro od altro quatroto, samussando leggermente in modo regolare gli apigoli, usando carta vetrata

Votendo, il pezzo H si può fare in legno ma formato in due pezzi a cuaco, tenuti assisme con due vidi o bulloncini, formando così un pezzo di misura uniforme su tutta

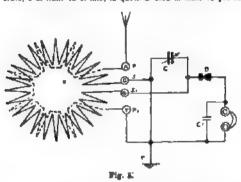


Ritornando alla fig. 1, dirò che ad avvolgimento finito si fissano i due capi S in modo de renderil solidali al pezzo H e se la bobina è quadrata, con un piccolo mazzuolo di leguo batteremo l'avvolgimento in modo da togliere tutte la piegature e rendere la bobina perfetta, facendo si che gli spigoli siano tutti eguali per tutta la lunghezza della bobina. A questo punto deporremo la bobina udimata senza toglieria dal pezzo H.

Come si vede in fig. 3, i sostegni della bobina possono

essere di due upi, o tutti in legno duro a forma di rocchetto ed i Bli P.-P. 1-S.-S. 1 (fig. 2) verranno fissati a quattro serrafili comunque collocati nell'apparecchio, oppure in ebanite od altro materiale isolante, ed i quattro fili saranno fissa alla parte pena del rocchetto con quattro piccoli serrafili (vedi fig. 4).

La quota D della fig. 3 sarà di mm. 40 più gli apessori E ed H nel solo caso della bobina cilindrica (e che il pezzo H della fig. 1 sia di mm. 80). Se li pezzo H (fig. 1) è quadrato, e di mm. 45 di lato, la quota D sarà di mm. 45 più lo



spessore del filo moltiplicato per due, più gli spessori E

Il dismetro B varia a seconda delle spire della bobina, Il diametro B varia a seconda delle spire della bobina, e quindi per avere l'esatta misura bisogna misurare la lunghezza precisa della bob na finita (fig. 1) e dividerlo per 3,14; il quoziente ottenuto rappresenta la quota B della Bg 3, che bisogna arrotondare sempre con uno o due mm. in più (mai in meno)

La quota C sarà un ogni caso sempre di mm 12 superiore alla quota B, in modo da formare una gola su tutta la circonferenza del rocchetto di mm. 6.

L'apertura A, sarà possibilmente poco inferiore al diametro B, e cioè che la differenza (di 5 mm diviso due) sia

solo qualla necessaria da tenere il enceletto meccanicamente

solo quella necessaria da tennre il roceretto meccassicamente rigido è solido.

Gli spessori E ed H possono variare a seconda del materiale usato (mm. 5 per il legno e mm. 3 per l'ebanite)

Nella fig. 2 si comprende facilmente il montaggio della bobina; in un punto quatunque del rocchetto (fig. 4 F) si

bobins; in un punto quaturaque del rocchetto (fig. 4 F) si praticano quattro forellini al vertic, di un piccolo quadrato, od un foro unico più grande (meglio la seconda sotuzione): in cui si introducono i fili P P, S S, A questo punto riprenderemo la bobina finita e la liberiamo del pezzo H (fig. 1) evitando in questa operazione là torsione della spirale, specie se è quadrata, e legherefino con cura le prime due spira con le ultime due, ma solo nel punto di contatto con la gola del rocchetto, in modo da formare un castile.

di contatto con la gola del rocchetto, in modo da formare un anello.

Non appena l'anello così formato sarà pronto, introdurremo i quattro capi (che saranno contrassegnati per poterili riconoscere) nel o nel fori praticati nel rocchetto, e collocheremo tutto in giro a dette rocchetto la bobina, in modo che le aptre siano bene una vicina all'altra, senza che al accavallino, cioè come si vede in figura.

Ad operazione finita, prenduremo il pezzo A (vedi fig. 3 pezzo H) e lo forzeremo nel rocchetto onde fermare tutto in giro la bobina nella sua sede; ben inteso che l'anello A sarà fatto aena bilmente a cono nell'interno, facendo così miglior presa sul cilindro D (fig. 2).

Chi volcase dimostrarsi paziente, potrà praticare vari lirellini sia sul cilindro, che sulle due sporgenze A, e' fissare le spine con filo da cucire od altro, sicuro che con questo sistema la bobina rimarrà meccanicamente rigida.

La fig. 4 è solo dimostrativa per il modo di disporre i
serrafili e fisasre la bobina stessa alla base dell'apparecchio.

La fig. 5 è lo schema della bobina toroldale, la narie tratteggiata rappresenta il primario, la parre piena il secondario
Il primario è di 45 spine e di acconderio di 135 spine, e, ptrambi di filo da 9 a 10/10 due s.c.; il rapporto è di 1 a a,

C è un condensatore variabile di 0.3,1000, possibilmente
a demoltibicatore D è un rivelatore a cristali di biuona sensibilità; la cuffia è di 2000 ohm; C, è un condensatore pro-

sibliva; la cuma e di zuvo onm; u, e un conocinamente insiste da 1/1000 ad 1,5/1000.

La ricezione è assal facile; basta stare in ascolto nei momenti di trasmissione per udire chieramente la stazione locale. C serve nolo per migliorare la purezza.

GIOVANNI, ROSSO.

Nuovo melodo per produrre e misurare debolissime correnti ad alia freunenza

È spesso assa, utile possedere una sorgente di corrente debole ad alta frequenza, ma note con una pre-cisione abbastanza notevole (misure di irraggiamento, misura del rapporto d'amplificazione di un apparecchio a valvole, ecc.)

Il metodo abituale per ottenere tali correnti, consiste nel produrre una corrente d'intensità sufficiente per essere misurata da un apparecchio a corrente alternata, ed a ridurla con un rapporto noto. Ciò estge che gli apparecchi in cui viene questa trasformazione steno racchiusi in una gabbia di Faraday, ben chiusa per evitare l'azione diretta della stazione emettente sull appareochto in prova; inoltre, perchè il sistema sia pratico, bisogna che il rapporto nel quale è indebolita

la corrente sia indipendente dalla frequenza
Il metodo preconizzato da Walter van B. Roberts,
e di cui daremo il principio, possiede la proprietà
di fornire direttamente l'intensità voluta, inoltre, l'intensità è determinata con la lettura di un apparecchio a corrente cominua, dimodochè è difficile misurare correnti dell'ordine del microampère o meno.

Questa misura è basata sul fatto ben noto che quando due f e m. sinusoidali di frequenza f ed f agiscono su di un circuito che non segue la logge di Ohm, la corrente risultante contiene, in generale, delle componenti di frequenza 0, 2 f, 2 f', f+f, f-f'. In certe condizioni, si dimostra che l'ampiezza della corrente di frequenza f-f' (o frequenza dei battiti) è eguale a due volte la radice quadrata del prodotto delle

correnti prodotte dalle due tensioni applicate che agiscono separatamente. Questa ampiezza può dunque queste condizioni, essere dedotta con precisione dalle letture di un apparecchio a corrente continua Nelle sue prove, il Roberts ha mantenuta costante una delle frequenze (3,000 chilocica) ed ha fatto variare l'altra in modo da generare dei battimenti vicini ai mille chilocicli. Inoltre si può, se si desidera, modulare la sor-gente a corrente costante quando varia la frequenza dei battıment.

Come varianti, il Roberts ha tentato di non utilizzare che una sola f. e. m. sinusoidale; si può, difatti, trovare una relazione fra il valore della corrente continua e l'intensità della corrente di frequenza 2 f come appaiono dopo la rivelazione. Oltre che questa relazione non è più così netta, diverse difficoltà, spe-cialmente l'azione diretta della seconda armonica sul circuito rivelatore, rendono questa semplificazione di

delicata applicazione, Si può servirsi di questa seconda armonica come corrente desiderata. In questo sistema, come nel pre-cedente, il tasso di modulazione b raddoppiato, e nlen-te prova che esso rimane costante quando la frequenza

In definitiva, il primo montaggio è un po' compli-cato, ma più sicuro e più elastico; il terzo può rendere servizi negli apparecchi portatili per misurare l'intensità dei campi in cui non à necessario modulare la corrente di taratura,

IDEE, METODI, APPARECCHI

Condensatore variabile sours guance.

"Le armature fisse di un condensatore variabile sono montete fre due guance, o carcasse che dir si voglia, portanti due cuscinetti nei quah ruota l'asse mobile del condensatore, trascinante seco le armature mobili. Le guance, una volta, si facevano in materiale isolante, in generale ebanite, di forte spessore; ma attraverso questo isolante, per induzione, si avevano fortissime perdite (e se ne accorgono spesso



i dilettanti che si ostinano ad usare i condensatori con guance di ebante nei circuiti moderni), tanto da rendere pressochè inservibile un condensatore di quelli in un circuito delicato; si è vista quindi la necessità di rendere minima la quantità di materiale isolante che entra nella costruzione dei condensatori variabili facendo le guance di metallo, anzi di nervature di metallo, poichè anch'esso non va esente da perdite alle affe frequenze.

Un costruttore, abbandonando questa concezione classica del condensatore, ha realizzato un apparecchio senza guance, che si avvicina al condensatore teoricamente ideale.

teoricamente ideale.

Le armature fisse e le armature mobili di questo condensatore sono sopportate da asticciole di quarzo (ii quarzo, dopo l'aria, è il miglior isolante per le alte Frequenze), con questa disposizione, le linee di luga fra le armature sono molto allungate. L'asse è montato su di un unico cuscinetto, senza gioco, che si aggiusta automaticamente man mano che si continuata.

Nuovo condensatore a variazion: lineare della frequenza.

I requisiti che vengono richiesti ad un condensatore variabile, sono; robustezza, isolamento perfetto, assenza di isolanti solidi, contatti ottimi, possibi.ità di



regolazione finissima e, lenta, assenza di usura, ed infine profilo delle piastre studiato in modo da dare una variazione della frequenza proporzionale direttamente agli spostamenti delle armature mobili.

Le guance del condensatore rappresentato in figura, (Arena) sono in alluminio fuso, a nervature, con quattro punti di fissaggio. Le armature mobili sono fissate ad un grosso asse, e divise, in due gruppi spostati di 180° uno rispetto all'altro, in modo che la parte rotante è perfettamente equilibrata. L'asse, nella parte superiore, ruota in un cuscometto a siere, e nella parte inferiore appoggia su di una grossa siera di bronzo. La disposizione adottata permette una manovra dolcissima e gradevole. Le piastre mobili sono semicircolari.

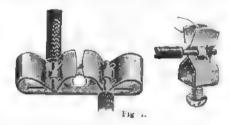
La parte fissa comprende pure essa due gruppi di lamine spostati di 180° l'uno rispetto all'altro; queste piastre hanno un profito speciale, che dà la variazione lineare de la frequenza. L'isolamento è assicurato con bastoncini di ebanite posti completamente

fuori del campo elettrico.

La demoltiplicazione è effettuata mediante satelliti rapporto 1/50.

Un accessorio pratico.

Quella rappresentato in figura è una molla di contatto, per evitare di fare gli occhielli ai fili. Basta premere le alette segnate, ed introdurre il filo nello spazio che viene a questo modo liberato; lasciando andare le alette, il contatto è fatto.



Sull'alimentazione con corrente alternata.

Il catodo d'una lampada termoionica, à il suo fliamento che in linea di massima viene portato ad elevata temperatura mediante il passaggio d'una certa corrente fornita da amossita batteria

rente fornita da apposita batteria

Possiamo osservare, che per la produzione d'elet
troni, necessari al funzionamento della valvola, ciò che
abbisogna è che il catodo sia portato ad alta temperatura; non occorre altro. È chiaro quindi che il riscaldamento del catodo può essere effettuato anche in
altro modo che non sia il passaggio attraverso al filamento di una corrente elettrica, e già da pareochio
tempo, all'epoca delle prime lampade ad ossidi di
Von Lieben, i catodi venivano portati alla temperatura conveniente mediante resistenze austilarie. Un
costruttore americano ha pensato che questo procedimento potrebbe dare una soluzione al problema dell'alimentazione del filamento mediante corrente alternata, ed ha realizzata la valvola che è schematicamente rappresentata in fig. 1.

La corrente della linea, che può essere continua od

La corrente della linea, che può essere continua od alternata, riscalda una resistenza R, la quale fornisce calore sufficiente per portare al rosso cupo una cupolina metallica O, rivestita di ossido di torio. La cupolina O sarà il catodo, equipotenziale nel senso stretto della parola. Gli altri elettrodi, la griglia e la placca cono divesti nel prode sollo della parola.

sono disposti nel modo solito.

Nell'insieme, dunque, si ritrovano miti gli elementi
che caratterizzano le comuni valvole termoioniche;
però una piccola differenza vi è fra queste e le val-

vole comuni, e precisamente che nella atessa valvola viene effettuato il raddrizzamento della corrente che dave servire all'alimentazione di placca; la corrente di placca viene raddrizzata fra la resistenza R e la cupolina O, che insieme costituiscono una comune valvola a due elettrodi.

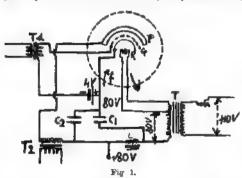
La fig. I dà anche lo schema della disposizione delle parti; I è un trasformatore che fornisce la corrente di placca, alternata, da raddrizzare; poichè lo spazio R-S fa da valvola, la corrente non può passare che nel senso della freccia f. L'induttanza L. ed i due condensatori C, e C, formano il filtro che completa il raddrizzamento

completa il raddrizzamento.

Vengono così ottenuti gli 80 volta che alimentano il circuito di piacca. Gli elettrodi sono connessi come d'ordinario; la figura rappresenta i collegamenti della valvola come amplificatrice a bassa frequenza, con i trasformatori di entrata e di uscita F. e F., e la pila di 4 volta che polarizza negativamente la griglia.

Si può notare che il bombardamento elettronico durante il additignomento il condeta di suchi al condeta di suchi a

rante il raddrizzamento, riscalda il catodo; si può al-lora ridurre notevolmente il calore fornito dalla resi-stenza. Questo sistema è da due anni brevettato, ma fino ad ora non è stato utilizzato in nessun apparec-chio, ed è da credere che non sia tanto pratico come può a prima vista sembrare. La principale difficoltà,



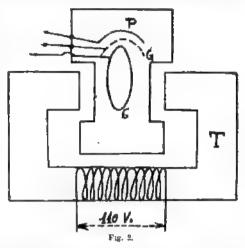
nella costruzione, è quella di fare un buon vuoto nell'ampolla, che contiene rilevanti masse metalliche; inoltre lo spazio fra la resistenza riscaldante e la sco-delletta spalmata di ossidi di torio non serve troppo bene per il raddrizzamento della corrente per l'ali-mentazione di placca, e nel telefono si sente sempre un fastidioso brusio. Aggiung amo che il prezzo della lampada non deve essere alla portata di tutte le borse, e molti dilettanti preferiranno spendere qualche cosa negli accumulatori, piuttosto di servirsi di essa

Un'altra soluzione, che si avvicina alla precedente, è stata escogitata per sostituire la corrente alternata alla corrente continua nell'alimentazione del filamento delle valvole termoloniche. Questa soluzione consiste nel riscaldare per contatto il catodo emettutore me-diante un grosso filamento alimentato con corrente alternata Alcune di queste lampade, che cominciano solo ora ad apparire in commercio, sembrano aver dati buoni risultati

Un altro sistema per sostituire la corrente alter nata alla corrente continua nell'alimentazione del filamento, consiste nel riscaldare il catodo per induzione. Volendo utilizzare un filamento di forte sez one ed a bassa tensione, e che assorbe quindi una forte inten-sità di corrente, si ha una grande difficoltà nel condurre la corrente fino al filamento, potchè la maggior parte di essa andrebbe perduta per resistenze nel circuito di alimentazione, specialmente nelle connessioni in-terne delle lampade. Una ditta tedesca ha aliora esco-gitato il sistema di alimentazione che abbiamo già

detto, per induzione. Il filamento grosso, a bassa tensione, ha il grandioso vantaggio di essere quasi equipotenziale, e questo evita molte perdite.

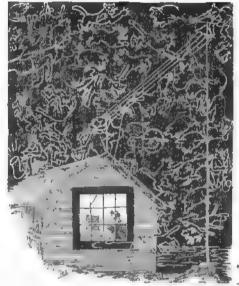
Il filamento di cui parliamo, è stato costituito da un anello C (vedi fig. 2), che abbraccia il fiusso di un trasformatore T, alimentato dalla linea a corrente alternata. Il fiusso alternato genera in C una corrente di induzione chiusa su sè stessa, che può portare il



catodo stesso al rosso cupo; la griglia e la placca

sono montate come sempre.

Si comprende facilmente che questo filamento può
essere di forte sezione, ed attraversato da una forte intensità. La trasformazione non avrà certamente un buon rendimento, a causa del granda intraferro, ma il consumo di energia rimane sempre assai debole,



Le impressioni di un radioamatore, che sia esperimentando un circuito superrigenerativo

CRONACA DELLA RADIO

La comunicazioni con gli altri pianeti, — Il Mi-nimero delle Poste inglesi ha un ufficio speciale per le comunicazioni extraterrestri. È interessante co-noscere le opinioni del direttore di tale Ufficio circa le comunicazioni con altri pianeti.

n Mi sono interessato, assueme ad altri compe-tenti, della descrizione fatta da Marconi dei miste-riosi segnali ricevuti da stazioni radiotelegrafiche d'Italia, lo non posso negare che sia possibile che d'Italia. Io non posso negare che sia possibile che essi rappresentino usi tentativo degli abitanti di un pianeta vicino per mettersi in comunicazione con la Terra. Il soggetto solleva tutta la questione della comunicazione interplanetaria. Non vedo alcuna ragione per non poter attraversare il gollo che separa la terra dalla piti vicina stella fissa. La stella fissa piti vicina è l'Alpha Centauri, distante non più di 30.000 milioni di miglia dalla terra. Una segnalazione trasmessa per radiotelegrafia dalla torre Eiffel all'America ha impiegaso 0,066 di minuto secondo, coprendo una distanza di 7674 miglia.

stanza di 7674 migha.

« In quanto a comunicare con Marre, ciò diventera un'impresa semplice. Noi dovrenmo esser capaci di far di più che delle segnalazioni. Con lo sviluppo della forza morrice, dovuto all'inevitabile scoperta dei segreto dell'energia atomica, non ci sarà più alcun segreto dell'energia atomica, non ci sara più aicun motivo per non poter navigare attraverso il golfo che ci separa da Marte. Quando il segreto dell'energia atomica sarà scoperto, l'umanità avrà a sua disposizione una forza motrice enorme, che ci offirità delle vaste e mai sognate possibilità di rapido transito. La velocità sarà limitata solamente dal punto al quale la rapidità genera combustione. Alla velocità di un migio al minuto secondo, velocità che si può facil-mente raggiungere disponendo dell'energia atomica, si potrebbe arrivare alla luna in 60 ore. Il problema di liberare l'energia atomica presto o tardi dovrà esdi liberare l'energia atomica presto o tardi dovrà es-sere risolto. Nel passato abbiamo scoperto vari mezzi d'applicazione dell'energia naturale. Abbiamo scoper-to che si può ottenere energia dall'evaporizzazione dell'acqua ad abbiamo scoperto che l'esplosiono della dinamite rilascia delle forze ancora maggiori. Nell'a-tomo noi abbiamo qualche cosa che ha trattenuto per milioni di anni particelle elettriche che conten-coro forze infinitemente molto nili grandi di muelle gono forze infinitamente molto più grandi di quelle rilasciate nell'esplosione della dinamite.

"Il prof. Soddy per vari anni ha esaminato la struttura dell'atomo rilevata da, minerali radio-attivi. Noi disponiamo di una grande quantità di informazioni sui discendenti di due vecchi metalli: l'uranio ed il torio, e sul loro periodo di vita. Un atomo di torio vive 25.000 milioni di anni e poi si cambia in altri atomi, alcuni dei quali vivono relativamente poco Il radio è un discendente dell'uranio. La sua vita è solo di 2445 anni, mentre un atomo di uranio può vivere 8000 milioni di anni

« Noi abbiamo bisogno di maggiori sorgenti zi energia e di forza. Il carbone e gli olii non dure-

ranno sempre e noi non li vogliamo per sampre. L'uso dell'energia degli atomi aprirà vasti e nuovi Orizzonii. x

Come vanno le cose in Norvegia. — in reorvegia gli organizzatori di concerti e i direttori dei teatri, aono dell'opinione che la Radiofonia li danneggi. Per procietà di Radiofonia) ha proposto alla Società Philarmo-nisk Selskap (Società Filarmonica) di fare la seguente esperienza:

« La grande orchestra della Società Filarmonica dà « La grande orchestra della Società Filarmonica da ragolarmente dei concerti nello studio della Società Radiofonica. Una sera, dopo il concerto, è stato annunziato agli ascoltatori quanto segue: « Il Concerto che avete ascoltato si ridarà come pubblico Concerto domenuca prossima nella sala dei concerti dell'Università, sotto la Direzione della Società Filarmonica. Ciascun ascoltatore della Radio può ottenere per questo concerto fino a tre biglietti a prezzo ridotto (riduzione: una corona per biglietto) mostrando la sua licenza d'ascoltatore ».

Il risultato fu stupefacente. La sala era gremita: mulle persone si erano recate al concerto, di cui più di una metà avevano acquistato il biglietto mostrando

la licenza di radioascoltatore.

Questo risultato ha fatto nascere un vivo desiderio fra i direttori di reatri.

Il direttore del Teatro Nazionale, M. Bjorn Bjornson, figlio del celebre autore norvegese Bjornstjerne Bjornson, ha acconsentito di fare una simile espe-rienza col teatro. Una domenica nel pomeriggio si è eseguita un opera che non attirava più il pubblico perchè rappresentata troppo spesso. Ne è stato ra-diodiffuso il primo atto e la sera stessa, radioascottatori desiderosi di vedere l'opera hanno acquistato i higliotti a prezzo ridotto, mostrando le loro licenze, Vi intervennero 1200 persone, di cui 970 ascolta-

tori della Radio

L'amministrazione delle Poste e Telegraft Tedeschi ha confermato alla Società Telefunken l'ordinazione di una stazione radiotelefonica trasmittente della potenza di 120 Kw., che verrà installata a Zeesen presso Koenigswusterhausen Detta stazione trasmetterà su onda di 1300 m. e sarà la più potente europea.

Una nuova stazione radiodiffonditrice verrebbe co-struita, a quanto ci si dice, a Parigi o nei suoi dintorni; la stazione dovrebbe avere la potenza di 60 Kw.

Nuova York è affetta da una malattia che soffre anche l'Europa, quantunque in molto minori proporzioni: di mterferenze... acute. Si potrà avere un'idea della gravità del malanno, quando si saprà che la sola città di Nuova York possiede 24 stazioni radiodiffondutrici, e che nello staterello di Nuova York trasmet-

CONSULTAZIONI RADIOTECNICHE PRIVATE

TASSA PISSA HORMALE L. 20.-

PER CORRISPONDENZA: Evasione entre cinque glorni dal ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo,

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Semplone, 77

Riblioteca nazio diase generali di Rinna

tono in totale 48 stazioni! Questo fatto ha la sua influenza notevolissima, 'sugli apparecchi che vengono costruiti. Gli apparecchi americani, in generale, sono selettivi al massimo, per potersi raccapezzare in mezzo a tutto quel guazzabuglio 'di trasmissioni, mentre la loro sensibilità è piccola, potche non è necessario far dei salti di distanza come facciamo noi per passare da una trasmissione ad un'altra. E sfido' con 48 stationi che si potrebbero tutte sentire con un apparecchio a cristallo!

La radiodiffondifrice di Zagabria trasmette con potenza di 350 watt con onda d. 350 m.

La stazione radiodiffonditrice di Klagenfurt ha iniziate le sue trasmissioni su 272,71 m.

La stazione di trasmissione a fascio di Bodwin (Gran Bretagna) per le comunicazioni coi Canadà, trasmette su 26 m, coi nominativo GBK.

Il 21 Novembre è stata inaugurata la nuova potente stazione radiodiffonditrice di Stoccarda,

Le stazioni radiodiffonditrici britanniche sono distribuite in tale maniera che il 79 % della popolazione ingleso può far uso di un apparecchio a cristallo.

La Società Dorentz sta l'edstruendo una stazione radiodiffonditrice di 10 Kw. di potenza, per Monaco di Baviera

La Direzione della British Broadcasting Corporation, che suocede alla British Broadcasting Company, è così costituita: Presidente, Lord Charendon, Segretario di Stato; vicepresidente, Lord Gainford, ex direttore generale delle Poate e Presidente della B. B. C.; Sir Gordon Uarme, Mr Montagne Randall, Mr. Snowden, L'attuale direttore della B. B. C., Reith, diventerà direttore generale

diventerà direttore generale.

Il 15 novembre la Camera dei Comuni ha votato un anticipo di 295,000 sterline (circa 30 milioni) alla B. Co. Questa avrà un proprio servizio per la raccolta di notizie. Il Post Office verserà alla B. B. Co. i canoni di abbonamento deducendo il 12 % per spese di esazione. La pubblicità per Radio è vietata.

IL SILENZIO ELETTRICO

Fino ad alcun, anni fa nessuno ha mai pensato nelle infinite applicazioni dell'elettrotecnica se l'apparecchio o lo strumento poteva costituire una vera e propria trasgressione alle disposizioni di legge per quanto riguarda le comunicazioni senza filo. Ma oggi non può passare mosservato tale disinteressamento potche la numerosa applicazione di apparecchi radiotonici rivelano delle vere e proprie stazioni radiotegrafiche trasmittenti di determinata potenza e con lunghezza d'onda che il caso gli ha dato. Naturalmente l'involontario detentore di simili strumenti neppur lontanamente sospetta di recare disturbo agli altri e tanto meno di non essere a posto con le vigenti disposizioni di legge Insisto su questo secondo punto porchè se da qualcuno si dovesse obbiettare che ad esempio un apparecchio per radioscopia non è un apparecchio radiotelegrafico clandestino si potrebbe subito trovare il modo di eludere completamente la legge stessa con l'installare un simile strumento per raggi. X impiegandolo poi all'occorrenza per comuncazione senza filo. Con questo non bisogna supporre neppur lontanamente che io volessi aboliti o comuoque recare impacci a questo modernissimo e unte trovato della scienza; ins sto invece che occorre adoperarli con installazioni adatte e hen curate ed all'occorrenza provvisti di speciali dispositivi atti ad attenuare gli effetti di diffusione di onda elettrica o quan to meno a dare caratteristiche d'onda tale da non concidere con una certa gamma di lunghezza.

Ciò valga per tutte le altre applicazioni a scintilla

Ciò valga per tutte le altre applicazioni a scintilla Le réclame luminose ad intermitenza per magnificare magari un liquore od un aperit.vo mettono in condizioni di non poter servirsi di apparecchi radioriceventi in zone di centinaia di metri di raggio e pensare che basterebbe shuntare con resistenze adeguate gli interruttori automatici per ottenera non solo una enorme riduzione delle extracorrenti di apertura, ma anche una notevole diminuzzone dello scintillo con la conseguenza di migliorare la pulizia dei contatti. I trams per le loro numerose scintile dovute al distacco del trolley dal filo producono degli effetti tali che all'apparato ricevente si rilevano come scoppi e grattiti potentissimi: a questi va aggiunto l'uso dei campanelli elettrici funzionanti a 500 volta e smorzamento della scintilla con sofio magnetico: questi campanelli costrutti così senza nessura preoccupazione

costituiscono delle vere e proprie stazioni radiotelegrafiche ambulant, con presa di terra (rotate) ed aeroc

Già la Germania ci ha preceduto su quello che anche noi dovremmo inevitabilmente fare e i trams sono provvisti di spazzole di carbone evitando così lo spegnimento dell'arco mentre i segnali di fermata e di partenza sono dati in alcune città con metodi luminosi con sicura efficacia ed economia da parte delle Società tramviarie.

Le ozonatrici per disinfezione, lo scintillio dei motori o dinamo, gli scaricatori gli archi, gli strumenti per esperienze, tutte insomma le infinite applicazioni elettriche contribuiscono a formare quel frusclo o rumore caratteristico che si ode in una grande città, ma come in tutte le cosa è necessario col progresso disciplinare anche in questo campo l'utilizzazione della energia elettrica e mentre in un primo tempo si portrebbe dedicarsi alla ricerca e allo studio di eventuali dispositivi per poter sopprimere o ridurre il loro effetto di diffusione, occorre pensare al secondo tempo, coò ottenere che precise disposizioni di legge obbilghino gli utenti a servirsi dell'elettricità con quelle norme che verranno dettate dalla scienza. Possiamo sperare al volontario interessamento da parte di molti? lo credo di no o per interesse o per ignoranza si potrebbe anche essere derisi per una simile pretesa. Ma il seme va gettato e bene ha fatto l'Unione Internazionale di Ginevra, di cui la parte la Società Concessionaria delle radioaudizioni italiana, a preamunziare questi bisogni che vanno però estesi a tutte le applicazioni mentre da parte nostra va situtata incon dizionatamente nelle ricerche e nei suggerimenti per il bene di tutti.

V. GUARNIERI.

È uscito

il Supplemento di Radio per Tutti

Radioricevitori a due valvole

del Dott. Q MECOZZI

SCHEMI ELETTRICI E SCHEMI FIGURATI



LA RADIO PER TUT

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO : Enteres

Un numero separato: nel Regno e Colonie L 2.50 - Estero L

ni encinsivamento della CASA ESITECCE SONZOGNO della SOC. AL. ALEXENTO MATMETLE - Milean (DAI - Via Persociada, M

Anno IV. - N. 4.

15 Febbraio 1927.

APPARECCHI MODERNI I PROGRESSI REALIZZATI NEGLI ULTIMI TEMPI

Il lettore che ha seguito l'evoluzione della radio-recnica negli ultimi tempi, avrà notato la tendenza che predomina nella costruzione degli apparecchi riceventi: perfezionamento delle singole parti, sempli-ficazione della manovra per la regolazione dell'appa recchio, modificazioni di dettaglio negli schemi

In genere si può dire, che la baso degli schemi di montaggio non ha subito radicali modificazioni se si prescinda dai dispositivi per la neutralizzazione, che sono divenuti oramat una necessità per un ap-pareochio selettivo e di buon rendimento. È general mente adottato lo schema a risonanza con trasfor-matori ad alta frequenza per gli appareochi semplici e il collegamento pure a trasformatori per la supe-retericia.

Gli apparecchi che servono generalmente per la ri-cezione a grandi distanze hanno di solito almeno due stadi ad alta frequenza neutralizzati, o sono a supereterodina. La semplicità di manovra di quest'ul-timo tipo, che dà la possibilità di ricevere con un semplice telulo le stazioni lontane e la possibilità di

semptos telato le stazioni tontane e ni possimina si usare valvole a consumo ridotto, gli hanno dato una gran diffusione ad onta del numero delle valvole. E adunque su questi due tipi di apparecchi che ci fermeremo cercando di esaminare i vantaggi e gli svantages di ognisto e le possibilità che essi offrono.

SUPERETERODINA O NEUTRODINA?

Molti lettori di hanno chiesto il postro parere -

quale de due un di apparecchio sia da preferirsi, se la neutrodina o la supereterodina La risposta non è così semplice inquantochè non

si può rispondere indicando questo o quello in via assoluta.

In tesi generale possiamo affermare che i due tipi, In tesi generale possiamo affermare che i due tipi, se ben ideati e costruiti, si equivalgono presso sa poco. Noi intediamo, ben inteso, parlare di apparecchi a neutrodina, di classe, fra cui si possono annoverare oltre all'originale schema del Hazelnne, noto ai lettori, gli apparecchi più perfezionati che sono stati ideati e costru ti negli ultimi tempi come l'a Elstree Six » éd altri più o meno equivalent.

Quando si tratta di ricevere le stazioni lontane servendosi esclusivamente di un telato, non v'ha dubbio che la oriettenza spetta alla superpeterodina. Quando

che la preferenza spetta alla supereterodina. Quando invece vi sia la possibilità di costruirsi un aereo, sia pure di dimensioni ridotte e si dia maggior peso alla qualità della riproduzione, si preferirà senz'altro un apparecchio con amplificazione ad alta frequenza neutralizzato.

Con questo è possibile ottenere, con un minor nu-mero di valvole, un risultato pari a quello di una supereterodina con una riproduzione, che quasi semsupereterouma con tina riproductione, che quasi sent-pre è più pura, inquantochè la supereterodina più facilmente produce qualche, sia pure heve, distor-sione — specialmente se la media frequenza ha una sintonia troppo acuta Noi abbiamo già trattato separatamente in queste

colonne di ambedue i tipi di apparecchio, spiegando

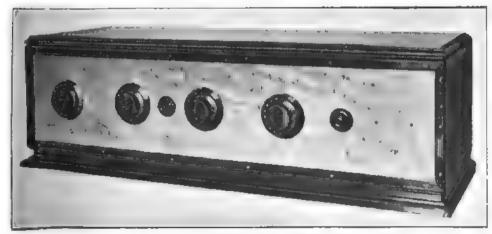


Fig. 2. - L'aspetto seterno del. « Eistree S.x » costruito nel nostro laboratorio.



nel modo che ci sembrava più accessibile, i principi dell'uno e dell'altro sistema. Qui tratteremo, senza entrare in dettagli costruttivi, delle realizzazioni mi-ghori e delle esperienze che abbiamo potuto fare in questi ultimi tempi,

GLI APPARECCHI NEUTRALIZZATI.

Per brevità designeremo con questo nome gli apparecchi con amplificazione ad alta frequenza, in cui la stabilizzazione sia raggiunta con la neutralizzaгюпе

abbiamo altre volte rilevato come gli apparecchi a risonanza a circuito anodico accordato si siano dimostrati insufficienti per selettività con l'at-tuale congestionamento dell'etere. La quantità di sta zioni le cui lunghezze d'onda differiscono appena di pochi metri, e la vicinanza di stazioni trasmettenti hanno messo fuori d'uso questi apparecchi che a suo tempo sembravano prodigi di rendimento e di sem-

Sopratutto è necessario oggi disporre di un appa recchio che abbia gran selettività. Si dovertero per-ciò ricercare quei collegamenti intervalvolari che potessero dare una sintonia molto acuta e permettes-sero di separare due siazioni vicine e di consentire A ricezione di altre stazioni quando funziona la locale

neppure del tutto esente da svantaggi, come quello

della limitata gamma di tunghezze d'onda Altri circuiti furono studiati e realizzati; le differenze consistono essenzialmente nel tipo dei trasfor matori e nel sistema di neutralizzazione. È noto che con l'aumentare dell'accoppiamento aumenta pure l'energia trasferita da una valvola all'altra. L'aumento dell'accoppiamento dimmuisce però la selettività del circuito ed aumenta la capacità fra il primario ed il secondario, ciò che diminuisce in considerevoli l'efficienza, Conviene perciò nella co-struzione dei trasformatori scegliere il giusto limite di accoppiamento fra primario e secondario e disporre gli avvolgimenti in modo che la capacità fra primario secondario sia possibilmente piccola. È necessario nsfine evitare ogn. accoppiamento fra i trasformatori stessi. Quest'ult mo problema su risolto nell'ultimo tempo con t'uso di schermi. Lo schermo può comprendere tutto il complesso trasformatore-condensaprendere tutto it complesso trasformatore-condensa-tore, come si usa in America, oppure racchiudere soltanto il trasformatore. Quest'ultimo sistema, che ci sembra più pratico e di più facile realizzazione, è ora molto in voga in Inghilterra

Quest tutti gli apparecchi moderni risulvono più o meno bene questi problemi ed utilizzano due e qualche volta perfino tre stadi di amplificazione ad alta frequenza. Va notato, che con un solo stadio-

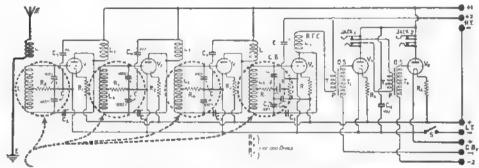


Fig. 1. — Schema elettrico dell'« Elatres Six ». le caratteristiche del circuito sono quelle racchiuse nei circoi, punteggiati.

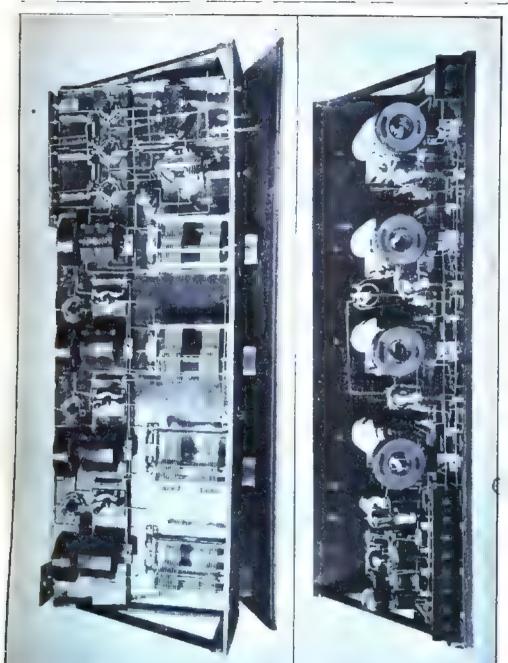
È fuori dubbio che il mighor sistema è quello a trasformatori accordati. Ma vari lenomeni che si verificano nell'amplificazione ad alta frequenza dovettero esser studiati a fondo, per poter eliminare tutti gli inconvenienti ed ottenere il risultato voluto I prin cipali fattori, di cui è necessario tener conto, sono l'accoppiamento fra il primario ed il secondarlo del trasformatore, la capacità ripartita fra le spire, e specialmente la capacità fra primario e secondario ed infine l'influenza di un circuito sull'altro in via elettromagnetica ed elettrostat.ca. Questi accentii di-mostrano già come sia difficile, specialmente per un dilettante, la realizzazione di un buon amplificatore ad alta frequenza, che riunisca assieme all'efficienza una buona selettività

Al Hazeline spetta il merito di aver per pr.mo affrontato il problema e di averlo risolto in un modo così semplice e nello stesso tempo efficace, che anil montaggio da lui ideato può annoverarsi cor oggi il montaggio da lui ideato può annoverarsi fra i migliori di quel tipo, e dà un rendimento ottimo. Le difficoltà che taluno può aver incontrato nella realizzazione di questo circuito va attribuita od all'impiego di materiale poco adatto, fra cui specialmente le valvole, od alla poca cura nella costruzione, specialmente per quanto riguarda i dettagli. Certo è che ad onta della sua semplicità apparente, il ciantica cara à della sua semplicità apparente,

il circuito son è dei più facili a realizzarsi e non è

ad a. I., tanto il montaggio che la messa a punto presentano poche difficoltà ed è relativamente facile realizzare un apparecchio a quattro stadi di cui due realizzare un apparecento a quattro stati il cui dua a bassa frequenza. Di solito però sono necessari ameno due stadi per dare all'apparecchio la necessaria selettività. In questo caso la disposizione degli organi deve essere ben studiata e si deve già provvedere ad un ottimo raggruppamento se si voglia ottenere un perfetto funzionamento. La difficoltà maggiore si presenta quando si vogliano realizzare tre stadi ad alta frequenza L'apparecchio in questo caso ha una spiccata tendenza ad oscillare e soltanto con una buona stab lizzazione e con una pecurata messa a punto è possibile ottenere dei buoni risultati... È tuttavia possibile ottenere con soli due stadi ad alta frequenza una sensibilità addirittura esu-berante ed una selettività ottima, scegliendo il ma-teriale in modo da ottenere il massimo rendimento da ogni stadio

Tutt: questi apparecchi hanno almeno tre con-densatori variabili da regolare, e per semplificare tale manovra si impiegano molte volte condensatori accoppiati a due e a tre in modo da avere un solo organo di manovra. Questo s.stema presenta però parecchi inconvenienti, specialmente per il dilettante, e noi dob-biamo prefer re senz'altro la regolazione separata di condensatore, che può essere semplificata



usando condensatori di buona marca e di capacità perfettamente eguale, in modo che ogni stazione sia ricevuta sulla stessa graduazione di tutti e tre i condensatori.

Allo scopo di dare ai lettori la possibilità di costruirsi con la massima possibilità dei circuiti che

corrispondano alle esigenze di un apparecchio mo-derno ed efficiente, not stiamo studiando da mesi nel laboratorio i migliori montaggi e daremo in sa-guito ai lettori una serie di apparecchi ottimi e di costruzione relativamente facite. Qui ci limiteremo a comunicare alcune delle esperienze fatte,



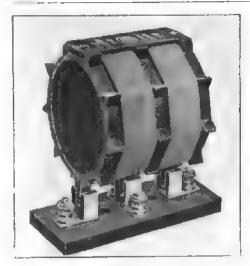


Fig. 4. La bolina « Dinne », a minuna perdita

L'a ELSTREE SIX »

Nello scorso giugno fu lanciato dalla Radio Press di Londra, un auovo apparecchio a 6 valvole di cui fu vantato un rendimento eccezionale, tale da superare tutti gli apparecchi finora esistenti

Questo apparecchio idealo e costruito nei laboratori di Eistree, presso Londra, fu chiamato ii Elstree Six a. Noi ce ne siamo tosto interessati ed abbiamo deciso di esperimentare il nuovo montaggio per poter a nostra volta informare i lettori.

Per poterci formare un'idea esatta delle possibilità di quest'apparecchio e del rendimento che potesse dare, abbiamo voluto costrurto interamente col materiale che servi per la costruzione dell'originale inglese.

Non occorre nlevare che il costo fu elevatissimo e non poche furono le difficoltà per ridrare il materiale, che dovemmo attendere per qualche mose

L'apparecchie costruito infine nel nostro laboratorio diede
orimi risultari specialmente per quanto
iguarda la selettività
e la purezza di riproduzione Non abbiamo però creduto di
dare una descrizione
della sua costruzione
per i lettori, perchè
troppe sono le difficol
tà per avere il materiale e troppo elevato
il suo costo. (Il prezzo del materiale solo
si aggira intorno alle
5000 lire) D'altron
de l'impiego di altro
materiale non porterebbe ad un risultato
da potersi dire equi-

valente. Vi sono fra altro le induttanze « Dimic » che sono di costruzione speciale a minima perdita, le quali sono difficilmente sostituibili, inoltre i condensatori variabili doppi, di precisione, e le resistenze di griglia fatte di filo, che da noi sono molto difficili a rovarsi

Dato l'interesse destato da questo apparecchio, che è uno dei più interessanti, daremo ai lettori qui una breve descrizione. Lo schema di principio non è altro che una modificazione del circuito « Isofarati di cui abbismo dato una descrizione ed una spiegazione nel numero 9 dello scorso anno, Lo schema di principio è riprodotto a pag. 11 di quel aumero (fig. 5).

Lo schema completo dell'a Elstree Six » è riprodoto dalla fig. I Esso ha tre stadi di amplificazione ad alta frequenza che precedono la rivelattice Per la neutralizzazione è impiegato il sistema Ryce, in luogo di frazionare le bobine, è frazionare la capacità, che shunta il secondario in modo da avere in serio due condensatori variabili perfettamente eguali, i quali sono comandati da una manopora sola Per la scarica della griglia è inserita fra la batterta di bassa tensione, rispettivamente i due condensatori e il centro dei secondari una resistenza non induttiva di filo da 100,000 ohm. Questa resistenza non porta al circuito nessun smorzamento essendo essa inserita fra la giusta metà della bobina e i due condensatori in modo da formare un porte di Wheatstone.

La questione dei trasformatori ad alta frequenza è risolta in una maniera molto semplice ed interessante. I primari sono costituiti da semplici bobine a nido d'api od a gabbione inserite su uno zoccolo fisso. Accanto ad esse sullo stesso asse sono inserite delle bobine chindriche « Dimic » a minima pertita con una derivazione al centro In questo moda l'accoppiamento fra primario e secondario può essere variato a piacere, cambiando le bobine dei primari. In pratica si impiegano bobine di 50 spire per tutti i primari ad eccezione di quello d'aereo che richiede di solito un numero di 35. Aumentando in un solo stadio fi numero di spire del primario a 60 s, ottene un rendimento maggiore però con minore

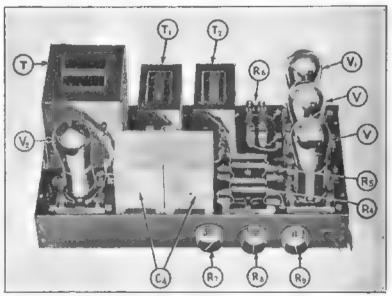


Fig. 3. - Esempio di apparecchio americano con trasformato zi blindati. (Badio News).



selettività. Questo espediente serve talvolta per ricevere stazioni più deboli. Quando vi sia bisogno di una maggiore selettività basta sostituire una delle bobine dei primari con una da 40 spire. Notevole è il sistema di rettificazione implegato in

Notevole è il sistema di retrificazione imp.egato in questo apparecchio. In luogo della usuale falla di griglia, la rettrificazione avviene a mezzo della caratteristica di placca. Il secondario anzichè essere collegato al positivo del filamento è collegato al negativo di una batteria di griglia regolabile, per poter pos ottenere una perfetta regolazione il positivo di questa batteria anzichè esser collegato al negativo del filamento va al cursore di un potenzionetro che shunta la batteria d'accensone. In questo modo è possibile regolare con la massima precisione il potenziale di griglia della rivelatrice. Questo dispositivo è importantissimo e dalla sua precisa regolazione dipende il buon funzionamento dell'apparecchio.

Rileveremo in proposito che un tale sistema di rettificazione dà una riproduzione più pura della falla di grig ia, ma richiede che le oscillazioni applicate siano abbastanza forti, altrimenti esso diminuisce il rendimento dell'apparecchio. Nel caso dell'a Elstree Six » esso contribuisce a dare una speciale qui ezza alla riproduzione. La bassa frequenza non offre nulla di particolare ad eccezione del trasformatori che sono « Marconi ». La loro curva è quasi rettilinea ed in fatti la riproduzione è periotta ed il rendimento su-

periore ai soliti tipi.

Le figure 2, 3 e 4 riproducono l'apparecchio complete da noi construito. Crediamo mutile dare qui maggiori dettagli, ma ci riserviamo di dare in seguito i dettagli di un altro apparecchio su schema molto consimile ma di più facile costruzione e pure di ottimo rendimento.

LE SUPERETERODINE

Passando all'altra categoria di apparecchi, le supereterodine, diremo che esse rappresentano ancor oggi il tipo più sensibile di apparecchio ricevente e che ad onta del numero rilevante di valvole è possibile costruire una supereterodina con regolazione semplice e facile, ridotta a due comandi soli, come è difficile ottenere con altri tipi di apparecchi. Fra i tipi di supereterodina quelli che vengono in considerazione per il dilettante, sono la «tropadina», la «supereterodina ad oscillatore separato» e la «ultradina». Si poò dire in tess generale che come rendimento i sistemi si equivalgono presso a poco. La «tropadina» sarà preferita quando si tratti di risparmiare una valvola. Adottando un solo stadio a bassa frequenza, nella maggior parte dei cam sufficiente, si può realizzare con la «tropadina» un apparecchio pienamente efficiente con sole 6 valvole. Quando il numero de le valvole non venga in consistemi in cui una va vola abbia soltanto la funzione di oscillatrice, e ciò perchè è sempre preferibile che

Quando il numero de le valvole non venga in considerazione sarà però da preferirsi uno degli attri sistemi in cui una va.vola abbia soltanto la funzione di oscillatrice, e ciò perchè è sempre preferibile che ogni valvola abbia una sola funzione. Di questi sistemi, noi ci siamo soffermati in questi ulumi tempi sull'ultradina, che ritemamo uno dei migliori montaggi per stabilità e per rendimento. Di questo apparecchio avremo ancora occasione di parlare ai lettori. Altri apparecchi stiamo ora esperimentando e daremo in seguito ai lettori dettagliata descrizione si

Altri apparecchi stiamo ora esperimentando e daremo in seguito ai lettori detragliata descrizione si tratterà sompre di apparecchi moderni, di semplice manovra e di facile costruzione, che possano dare un buon rendimento e servire bette alio scopo per cui sono costruiti.

Dott. G. MECOZZI.





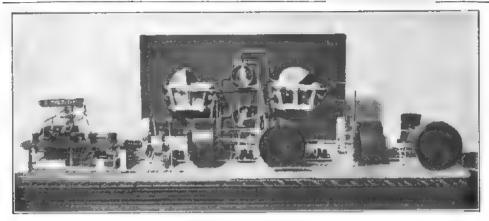


Fig. 3. - L'R. T. 5 visto dietro.

UN'ULTRADINA A 9 VALVOLE - APPARECCHIO R. T. 5

L'ULTRADINA

L'ultradina appartiene, come i lettori già sanno, alla categoria delle supereterodine; ma il cambiamento di frequenza avviene in modo diverso da tutti gli altri

tipi.

Le prime valvola, che è detta modulatrice, amplifica le osci.lazioni in arrivo e nello stesso tempo serve a modulare le oscillazioni prodotre dall'ete rodina. Di conseguenza lo schema offre delle caratteria. rodina Di conseguenza lo schema offre delle caratteristiche particolari, come la assenza della cosidetta bobina esploratrice, e la mancanza di alta tensione alla piacca della valvola modulatrice. Quest'ultima, la prima valvola, essendo inserita in parallelo con la oscillatrice funziona come una resistenza collegata in parallelo, che varia in conformità alle oscillazioni in arrivo Queste variazioni comunicate all'oscillatrice modificano la frequenza dell'oscillazione producendo una funghezza d'onda che con la regulazione dei condensatori dell'eterodina è mantenuta costante ed è amplificata attraverso le tre valvo e successive. successive.

Il vantaggio dell'ultradura consiste nel sistema più efficace della prima rettificazione, per cui è evitato lo smorzamento prodotto dalla falla di griglia e nel-

l'amplificazione che è raggiunta con la prima velvota.

LO SCHEMA

Lo scheme non differisce punto da quello classico dell'ultradina, che è già noto ai nostri fettori

Noi abbiamo soltanto aggiunto uno stadio di amplifica zione ad alla frequenza che precede la valvola modulatrice, non già perchè ciò sia neces-sario, ma allo scopo

di noter ottenere una speciale sensibilità che consenta una buona ricezione anche in condizioni meno favorevoli, con l'impiego di un telaio di dimensioni molto ridotte

Per non complicare la manovra, il collegamento fra la prima e la seocinda valvola è fatto a mezzo di un trasformatore aperiodico, stabilizzato con un potenziometro. Il collegamento a mezzo di un trasformatore accordato con neutralizzazione della valvola avrebbe apportato una complicazione di manovra che avrebbe apportato una complicazione di manovra che noi volevamo evitare. Abbiamo però potuto constatare che data la grande sensibilità dell'u ultradina », il guadagno con il collegamento da noi impiegato è ,più che sufficiente ed anche la selettività ottima.

I reostati sono del tipo semifisso, della ditta Zamburlini e C., e sono montati nell'interno dell'apparecchio. Gli unici organi di manovra sono i due condensatori variabili: quello d'aereo e quello dell'eterodina.

rodina.

Dei potenziometri si può fare un uso molto parco, dato che con un montaggio accurato e con una rego-lazione corrispondente delle valvole, la media fre-quenza entra in oscillazione appena quando il po-tenziometro sia inserito quasi complejamente sul negativo. È quindi possibile passare da una stazione all altra con la sola manovra dei con-

densatori, retoccando soltanto di quan-do in quando i due potenziometri.

La bassa frequenza consiste di uno stadio a trasforma-tore ed uno a resi-Stenza-capacità, ciò che garantisce la massima purezza di



IL MATERIALE

Noi siemo d'avviso che il dilettante, il quale desideri ottenere un succes-



Fig. 4. L'R. T. 5. montato, aperto



so sicuro con una supereterodina, debba preferira l'impiego di materiale di qualità, e specialmente i trasfor-matori a media frequenza già tarati e regolati sulla lunghezza d'onda della media frequenza. Abbiamo per ciò impregato in questo apparecchio del materiale in commercio, che corrisponde pienamente allo scopo e

di cui il Lettore si può senz'altro fidare.

Per quei dilettanti che preferiscono costruire e mettersi a punto da soli tutte le parti, daremo prossimamente la descrizione di un ultradina pure di ottimo rendimento, la cui costruzione richiede però una mag

giore esperienza ed un po' di abilità.

Il materiale da noi impiegato per la costruzione di quest'apparecchio è il' seguente.

2 Condensatori variabili a variazione lineare

- Manopole demoltiplicatrici (Fatamic-Godenzi).
 Reostati semifissi Z (C. Zamburlini & C.) di cui 6 da 15 ohm e 1 da 10 ohm (per 3 valvole). Zoccoh per valvola.
- Equipaggio « ultradina » Ingelen, contenente :

Osculatore.

- Trasformatori a media frequenza (C. Zamburhni & C.), Potenziometri da 300 ohm

- Trasformatore aperiodico 250-600 metri. Condensatore fisso 0,001 Mf. Condensatore fisso 0,002 Mf
- Condensatore asso 0,0002 for Resistenza di griglia da 2 megohim.
 Trasformatore a bassa frequenza rapporto 1:3.
 Trasformatore a b f, rapporto 1:2.
 Condensatore fisso da 0,003 Mf
 Condensatore fisso da 0,001 Mf.

- Condensatore fisso da 1 Mf.
- II Spine con femmine,
- 1 Pannello di ebanite 20 × 30 1 Pannello di legno 75 × 30.

LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO

Si raggrupperanno innanzitutto tutti i pezzi sul pannello di legno, osservando esattamente le posizioni che risultano dal diagramma della fig. 2 (*). È importante che sia osservata esattamente la po-

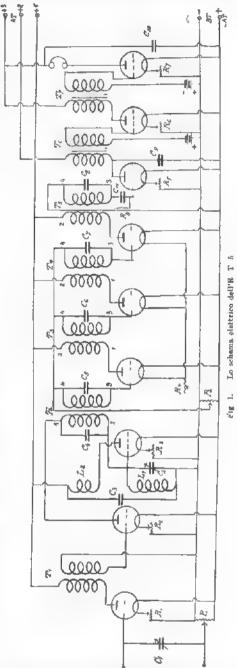
sizione delle singole parti, perchè solo così si può contare su un funzionamento perfetto dell'apparecchio Si portà pure attenzione alla posizione dell'oscillatore affinchè non siano scambiati i col egamenti che vanno alla valvola. Dopo fissate le parti sui panche vanno alla valvola, Dopo lassate le pari au pan-nello di legno, si procederà alla foratura del pan-nellono di ebanite per fissare i due condensatori, i potenziometri e l'interruttore il pannello sarà poi fissato sulla basetta di legno a mezzo di due men-solette metalliche ed in modo che esso resti sollevato di circa 2 cm. L'apparecchio avrà così l'aspetto

della fig 3.

I collegamenti risultano dalla fig. 2 e sara bene I collegamenti risultano dalla fig. 2 e sarà bene attenersi più esattamente che sia possibile alla posizione dei fib, la quale ha una grande importanza. Può servire pure d'auto la fotografia dell'interno dell'apparecchio. In proposito rendiamo attento il lettore che in questo ci sono delle piccole varianti come un collegamento a resistenza-capacità e due jack, mentre nell'apparecchio che ora descriviamo, ambidue gli stadi sono a trasformatore e gli attacchi per il teletoro e per l'altopariante sono fatti con semplici spine. Onest'ultima variante non porta pessuna differenza nel Quest'ultima variante non porta nessuna differenza nei funzionamento dell'apparecchio, mentre il collegamento a trasformatori, che fu da noi usato in un apparecchio precedentemente costruito, dà buoni risultati, quando i trasformatori siano di buona qualità.

Il filo impregato per i collegamenti sarà filo rigido

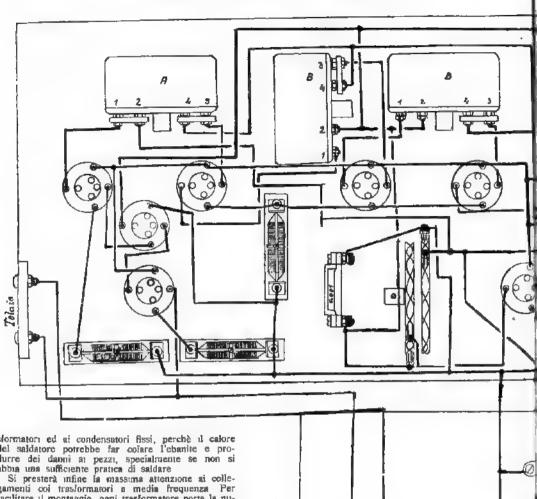
nudo argentato di sezione quadra o cilindrica. Le connessioni ai trasformatori saranno fatte stringendo il filo tra i dadini. Se il lavoro è fatto con cura, que-



sto sistema assicura una connessione ottima ed è pre-leribile a saldature mal l'atte. È assolutamente da scon-sigliarsi la saldatura dei fiit di collegamento ai tra-

^(°) Lo schema in grandezza naturale as può avere dalla Redazione per L. 10, spese postali comprese.





sformatori ed ai condensatori fissi, perchè il calore del saldatore potrebbe far colare l'ebanite e produrre dei danni ai pezzi, specialmente se non si abbia una sufficiente pratica di saldare. Si presterà infine la massima attenzione ai collegamenti coi trasformatori a media frequenza Per facilitare il montaggio, ogni trasformatore porta la numeraz one la quale è ripetuta tanto nello schema elettrico che nello schema di montaggio, S'intende che i condensatori di quali sono collegati esternamente e sono tarati esattamente sulla lunghezza di onda della media frequenza. Il trasformatore ad alta frequenza insefrequenza. Il trasformatore ad alta frequenza inse-rito fra la prima e la seconda valvola va fissato su uno zoccolo da valvola,

Dei reostati, tutti sono eguali ad eccez one di queho segnato nello schema elettrico con R., il quale è de-stinato per regolare le tre valvole della media fre-quenza ed ha 10 ohm di resistenza.

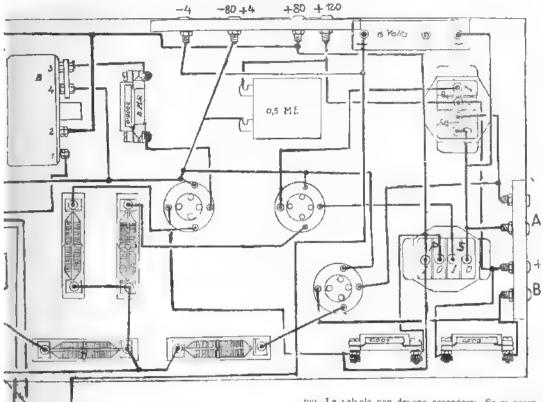
MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO

Prima di mettere în funzione l'apparecchio, sarà bene controllare le connessioni dell'alta e della bassa bene controllare le connessioni dell'alta e della bassa tensione, per evitare che, ai caso di una connessione errata o di un contatto fra due fih abbiano a bru ciarsi le valvole, ciò che, dato il numero, produrrebbe un damo non indifferente. Si mestriano allo scopo, le valvole qualsiansi, negli zoccolt e si collegherà l'accumulatore ai fili destinati per l'alta tensione facendo la prova con i diversi capi dei posi-

Fig. 2. - Lo sel

F.,





tivi. Le valvole non devono accendersi. Se si accendessero converrebbe ricercare l'errore nelle connessioni o qualche contatto fra i fili. Dopo constatato che i collegamenti sono giusti, si inseriranno le valvole e le batterie si collegaretà a le due spine di sinistra il telaio ed alle due spine (A) di destra a cuffia lasciando propugaramente finori fini

Dopo constitato che i collegamenti sono giusn, si inscriranno le valvole e le batterie si collegiarià a le due spine di smistra di telaio ed alle due spine (A) di destra la cuffia lasciando provvisoriamente fuori funzione l'ultima valvola Prima di far funzionare l'intero apparecchio si leverà la prima valvola e i trasformatore aperiodico e si collegheranno le griglie delle due prime valvo e con un filo provvisorio. I potenziometri saranno rego ati ambidue in modo da essere collegati completamente al negativo di accensione. Accendendo le valvole con i due condensatori variabilia a zero, si dovrà sentire alla percussione un suono di campana. Osserviamo che le tensioni da applicarsi all'apparecchio possono variare a seconda delle valvole. In genere la tensione per la media e l'alta frequenza sarà di 80 vo ta per la rivelati ce di 50 e per la bassa frequenza di 100 (20 volta. Manovrando i due condensatori in modo che essi siano posicirca sulla stessa graduazione, si dovrà udire il fisch o prodotto dall'onda di supporto delle stazioni. Se ciò non avvenisse, si dovrebbe dedurre che l'eterodina non oscilla e si dovrebbe quindi regolare il reostato di questa valvola fino ad ottenere il risultato voluto. In seguito si sintonizzerà una stazione cercando l'onda di supporto e manovrando il potenziometro inferiore fino ad eliminare il fischio ed ottenere una buona ricezione, si procederà quindi alla regolazione esatta dei reustati fino ad ottenere la majhore and zione pos sibite. Regolato così l'apparecchio, si potranno trovare le altre stazioni senza altre regolazioni, con la semplice manovra dei due condensatori. Una volta ottenuto un buon funzionamento dell'apparecchio cor

contruttivo.





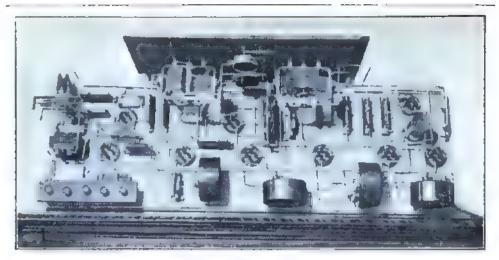


Fig. 8. ← L'R T. 5 visto sopra

7 valvole, si insern'à la prima valvola e il trasformatore ad alta frequenza

Probabilmente l'apparecchio oscillerà e sarà quindi mecessario spostare il potenziometro superiore che regola il potenziale di griglia della prima valvola verso il posttivo. Regolato bene anche il reostato della prima valvola, si dovrà ottenere una regolazione molto più facile e un'audizione molto migliore di tutte le strazioni anche di quelle deboli

print avalvola, si dovrar ottenter una regulazioni incito più facile e un'audizione molto migliore di tutte le stazioni, anche di quelle deboli Infine si inserirà l'ultima valvola e si collegherà l'altoparlante alle sue spine (B), procedendo poi alla regolazione dei reostati delle ultime due valvole ed al potenziale delle griglie a mezzo dell'apposita batteria di griglia inserita tra l'uscita dei secondari dei trasformatori a b. f.

2 il negativo dei filamento. Per batteria

trasformatori a b. f. il negativo del filamento. Per batteria di grigha sarà bene impiegare una delle tatterie apposite con rese intermede per ogni elemento in nodo da poter variare la tensione ogni l'14 volta. Si regolerà ossi il potenziale di ogni valvola inaerendo più o meno elementi fino ad ottenere una ricezione esente da distorsioni

Per quanto riguarda le valvole,
l' apparecchio funziona con qualsiasi
tipo; i risultati però
variano a seconda
che si impieghino
valvole più o meno
adatte al circuito.
Speciale importenza
hanno l'oscillatrice,
cioè la terza valvole,
nello schema elettrico, e la modulatrice, cioè la seconda
Per oscillatrice ci

ha dato i migliori risultati la valvola Telefunken 144 e per modulatrice la 064. La 064 può esser implegata per l'alta e la media frequenza e la 154 per rettificatrice e per le due basse frequenze. Queste valvole ci hanno dato i risultati migliori.

Altre valvole adatte sono la Philips A 410, per la lata e le medie frequenze, la A 406 per la bassa frequenza, la Edison VI 102 e la VI 102 A per le basse frequenza; le Helikon Monaats per l'aita media frequenza e la Helikon 201 B per le basse frequenze

Oltre a queste valvole da noi esperimentate, il circuito funziona come già detto anche con qualsiasi altro tipo di caratteristica consimile

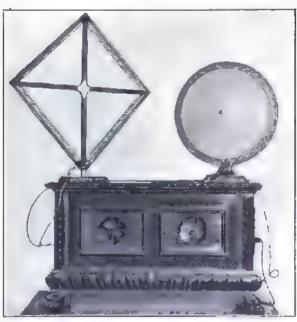


Fig. 6. - L'R T. 5, montato, chieso, sembra ano scrigno.

RISULTATI OTTE-

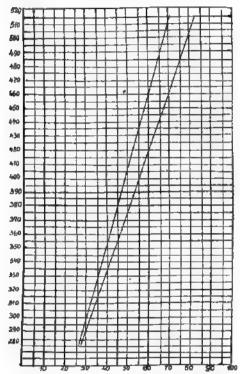
L'apparecchio funziona con un te-bio di dimensioni 30 x 30 cm., ed in condizioni buone perfino con una bobina in luogo del telaio. Esso dà su al-toparlante tutte le stazioni curopee con facilità di regolazione e senza produrre fischi. Il giorno del collaudo noi abbiamo potuto ricevere in uno spazio di un'ora circa una ventina di stazioni su altoparlante usan-do un telaio di 30 em. di late. L'appa recchio rappresenta uno dei più sensibili che abbiamo avuto occasione di esperi-mentare negli ultimi tempi.

Il telato da not impiegato è a spirale piatta ed ha 15



spire di treccia speciale per telai. Il lato è di 30 cm. La distanza fra le spire è di 0,5 cm. È importante la qualità del tipo impiegato, speçalimente per un telato di dimensioni ridotte, che capta soltanto una piecolissima energia. Il filo impiegato da noi è composto di 12 fili smaltati. L'isolamento dei singoli fili che compono la treccia è importante per l'effetto della pelle.

Le correnti ad alta frequenza tendono, come è noto, a propagarsi alla superficie del conduttore. Se i singoli fili non sono snodati la corrente si propagherà alla superficie della treccia, i fili sono isolati essa si propagherà alla superficie di ogni singolo conduttore e la resistenza sarà quindi ridotta, dati la superficie maggiore



Pig. 7. Curve di sintonia dell'apparecchia.

La curva di sintonia dell'apparecchio coll'impiego di questo telaio a colle manopole « Fatamic » è qui riprodotta alla fig. 7. Usando altre manopole che abbiano pure la graduazione da 1 a 100 la regolazione potremme rimanere eguale. È però da raccomandarsi l'impiego di queste manopole, perchè danno la possibilità di una regolazione della massima precisione con l'auto del nonio, e la ricerca delle stazioni è così

L'apparecchio ci ha dato tanto di giorno che di sera le stazioni estere colla stessa intensità di Milano

La sintonizzazione è tanto semplice che una volta conosciuta la posizione dei due condensatori per ogni siazione, si può passare dall'una all'atta in pochi secondi e con la massima sicurezza. Se i reostati sono ragolari bene, l'apparecchio non deve osciliare nemmeno se il potenziometro della media frequenza è completamente sul negativo.

A completazione diamo ancora una distinta delle

stazioni che abbiamo potuto identificare. Oltre a queste sono state ricevute parecchie altre più deboli di cui ci riesci ampossibile l'identificazione. Va notato che i gradi del condensatore del telato possono variare a seconda delle caratteristiche del telato. Ciò però non può presentare nessuna difficoltà per la ricerca delle stazioni perchè una volta regolato giusto il condensatore dell'eterodina è molto facile trovare la posizione del primo, la cui sintoma è meno acuta. Si dovrà quindi nella regolazione, manovrare prima il condensatore a destra e poi quello a sinistra.

condensatore a destra e poi quello a sinistra.

Notiamo infine cha è possibile la ricezione di al cune delle stazioni estere più forti anche con una semplice bobina È però sempre preferibile, usare un telaio, possibilmente di dimensioni maggiori di quelle da noi indicate; ad esempio di 75 cm. di lato, per chè esso consente una discreta ricezione anche in condizioni meno favorevoli e sopratutto perchè anche il «fading» si fa meno sentire. Con telai di dimensioni più piecole, il «fading» si manifesta specia, mente nella ricezione delle stazioni più debuli e più lontane. Comunque la possibilità di ottenere una audizione buona con quals asi telaio dimessita la grande sensibilità dell'apparecchio e rappresenta senz'aitro un grande vantaggio, che il possessore dell'apparecchio saprà siruttare al momento opportuno, servendosi eventualmente di un telato piecolo quando si tratti di ri durre interferenze ed atmosferici.

Bott. G. MECOZZI

ALCUNE STAZIONI RICEVUTE COL R. T. 5.

松 .是 电	Stazione	Cond. 1	Cond. 2
315 8	Mi ano	33	31
333.3	Napoli	36	34
340	S Sebastiano	39	36 ₺
348.9	Praga	43	38 1
358	Cardiff	46	40 }
357.1	Graz	46 ł	41
361.4	Londra	47	41 1
365.8	Lipsia	47	41 %
379.7	Stoccarda	50 }	44
384.3	Manchester	51	44 4
389.6	Tolosa	52 4	45 4
394 7	Amburgo	54	46
405.4	Glasgow	56	48
411	Berns	59	49
428.6	Francoforte	62	52
441.2	Brmo	65	54 ½
449	Roma	66	55
468	Langenberg	72	58
485	Berlino	75	61
792	Birm nghem	78	62 1/4
794	Zurigo	79	63
500	Aberdeen	70	64
508.5	Bruxelles	75	67
517	Vienna	86	66 1
537.7	Monaco	89	69
555.7	Budapest	98	73 ≟

GALBRUN

NAPOLI - Via Roma, 393 (Interno)

I-MIGLIORI APPARECCHI E MATERIALE RADIOFONICO

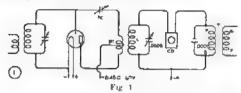
MASSINA ECONOMIA E PACILITAZIONI

CHILLEN FILMATIO



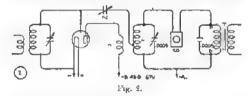
L'IMPIEGO DEL CARBORUNDUM NELLA RADIO

La storia del carborundum ha veramente del ro-manzesco La si può far risalire al 1891, epoca in cui Edward Goodrich Acheson teneva in Monon ganela City, una piccola città degli Stati Uniti, una botteguccia di materiale elettrico.



A quell'epoca l'Acheson aveva ultimati assieme con Edison alcuni esperimenti elettrici, nel corso dei quali gli si era presentata l'idea di creare un materiale abrasivo che potesse sostituire gli smerigli il corundum e altri simili materiali forniti direttamente da madre natura

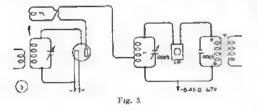
Ecco come egli vi riusci. In un piccolo crogiuolo ripieno di una mistura di argilla e di coke, egli affondò un carbone, collegato a un generatore di energia elettrica. Trascorso il tempo prestabilito e spez-zata la crosta della massa fusa, egli trovò nell'interno mosti minuti cristallini, azzurrastri e simili d'asperto al diamante. La loro durezza era tale che con essi poteva agevolmente scalfire il vetro. In successivi trattamenti egli produsse di tali cristalli una quantità sufficiente a riempirne un flacone, ch'egli portò a



New York. Oui, egli trovò un gio elliere che acconsenti a ridurre in polvere i crista,li e a servisene per la politura dei diamanti, dei rubini, degli zaffiri. Il risultato fu tale, che lo Acheson tomò da New

York a Monongahela con cospicue ordinazioni del nuo-vo, prezioso materiale, il quale veniva allora a co-stare circa due lire al carato. L'industria andò sem-pre più sviluppandosi, così che l'Acheson dovette im-piantare un apposito aboratorio per sopperire al fab-bogno. Le applicazioni del carborundum andavanio b sogno. Le appirezzoni dei carsorundum angivano intanto estendendosi; esso fu usato per la smerigliatura delle valvole, poi l'Acheson costrul piccole seghe circolari per la segatura dei denti, le quafi en trarono rapidamente nella pratica odontotatrica. Poco più tardi, nel 1895, quando si commetò il grande siruttamento elettrico delle cascate dei Niagrande siruttamento elettrico delle cascate dei Niagrande siruttamento processi delle cascate dei Niagrande siruttamento elettrico delle cascate dei Niagrande siruttamento delle cascate delle cascate dei Niagrande siruttamento delle cascate dei Niagrande siruttamento delle cascate delle cascate dei Niagrande siruttamento delle cascate d

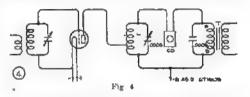
gara, l'Acheson lasciò Monongahela, si trasferì al Nia-gara e firmò un contratto con la Niagara Fall Power



Company, per la fornitura di acune migliaia di ca-valli, per l'alimentazione dei forni elettrici necessari atla produzione del carborundum.

atla produzione del carborundum.

L'impianto del Niagara per la produzione del carborundum esiste ancora oggi e l'abrasivo è prodotto in grandi forni elettrici lunghi sadici metri, i quali assorbono continuativamente 25.000 cavalli di energia elettrica. Si può giudicare da queste cifre quale sbalzo abbia fatto la produzione del carborundum, dal piccolo crogiuolo di Monongahela, in trent'anni di tempo. Oggi il carborundum si prepara con materie prime molto comuni, quali sono il coke, la sabbia, ha segatura, il sale. Questi materiali vengono introdotti in forni elettrici del tipo a resistenza, ove il miscuglio viene portato alla temperatura di 1800° C; in capo a trentasei ore i crogiuoli vengono aperti e il carborundum ne viene tolto in fornia di grandi masse

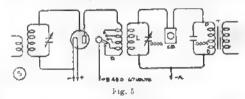


di cristalli spiendidamente colorati nell'assieme, cia di cristalli spiendidamente colorati nell'assieme, c.a scun cristallo è però d'aspetto adamantino. Queste masse cristalline vengono disaggregate, in modo da isolare i singoli cristalli o grani, questi vengono mesco ali con opportune sostanze conglomeranti, per costituire mole da affiliare, coti, pietre per rasoi, coti da faici e mille altri oggetti per scopi abrasivi. Il carborundum viene anche inglobato in pasta di carta o in stoffe, per ottenere zigrim per la finitura di cuoi. pellami, metalli

Ora è notevole e di grande interesse che questi stessi cristalli di carborundum che servono a tanti e diversi usi nella pratica industriale, hanno trovato applicazione nella radio per le loro singolari proprietà rivelatrici.

IL CARBORLNOUM NELLA RADIO

È già da vari anni che il carborundum è entrato nella lista dei componenti degli apparecchi radiorice-

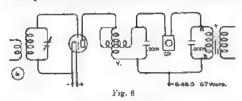


venti, acquistandovi fama di essere tra i più siabili e sensibili rivelatori a cristallo. Moltissimi rivelatori a carborundum sono oggi impiegati dai dilettanti ame-ricani, per la radioricezione, poi che essi permettono una purezza di riproduzione che altrimenti non sarebbe conseguibile

La Carborandum Company, di Niagara Falls, ha perfezionato quest'implego costruendo speciali unità rivelatrici a carborandum, con part colari proprietà di siabilizzazione, così da renderle applicabili a ogni tipo

Oggi il rivelatore a carborundum viene usato con buoni risultati in una lunga serie di apparecchi, a cristallo, neutrodine, supereterodine, apparecchi a reazione e ricevitori con amplificazione ad a. l. accor-Heta.

Anche le resistenze di carborundum, in forma di verghe e di roote, vennero impiegate estesamente per molti anni nelle installazioni elettriche commer-Questo stesso materiale è stato ora adattato alla

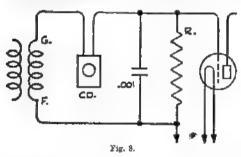


radio, in forma di resistenze di griglia e di resistenze d'accoppiamento, in carborundum In America ove questo materiale è largamente impiegato, i costruttori lo lodano unanimemente

Per quanto riguarda le caratteristiche elettriche, i rivelatori di carborundum presentano una resistenza altissima alle basse tensioni applicate nel senso non conduttivo, il che vale ad aumentare la selettività.

Questa stessa proprietà fa si che tali rivelatori siano impiegati vantaggiosamente nella misurazione della coranti si constitutori.

delle correnti alternate.



APPLICAZIONI AI CIRCLITI.

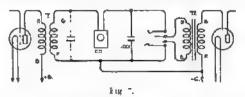
Le figure i a 6 mostrano sei schemi di circulti (accoppiamento), particolarmente studiati nei laboratori radiotecnici della Carborundum Compuny, per l'applicazione delle unità stabilizzatrici di carborundum I diagrammi vengono seguiti sostituendo un'unità di carborundum alle valvole, rigenerative o no, in appa

recchi a neutrafizzazione, ad a. f. accordata, e rigenerativi.

L'amplificazione ad alta frequenza può constare di uno o più stadi. Nel primo caso, il primario del tra sformatore ad a. f., all'estrema sinistra, deve essere

collegato all'antenna e alla terra. (Nel trasformatore 45 spire al secondario e 25 al primario, con una presa intermedia a.la 15^a spira).

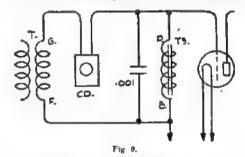
Netlo schema fig. 1, l'amplificazione ad a. f. è neutralizzata attraverso metà dell'induttanza P., e il neutrocondensatore NC. Il circuito della rivelazione è messo a terra al negativo (A). In questo, come nei



seguenti cinque circuiti, i trasformatori ad a. f. devono essere ben spaziah e posti ad angolo retto per evitare l'auto-osc l'azione

Lo schema di fig 2 differisce dal precedente per il modo con cui è ottenuta la neutralizzazione poichè qui una porzione del secondario L è usata al posto dell'induttanza neutralizzante. Lo schema della fig 3 è quello di un circuito ben noto sotto il nome superdina

In questi tre circuiti del tipo a neutralizzazione, se le cose sono ben disposte, la valvola che precede



immediatamente l'unità stabilizzatrice a carborundian

immediatamente l'amità stabilizzatrice a carborundian non oscilla affatto. I circuit 4, 5 e 6 non sono neutranzzati, ma il controllo dell'autooscillazione è ottenuto in altri modi. Il circuito della fig. 4 è semplice e di alto rendimento; in esso la tendenza all'oscillazione è resa minima disintonizzando leggermente il circuito di rivelazione, all'anto della ricezione.

Il circuito della fig 5 è alquanto più selettivo del precedente; mutando il numero delle spire nel circuito di placca si può ottenere grande amplificazione per l'intera gamma delle lunghezze d'onda Il circuito della fig. 6 non è dissimile da quello



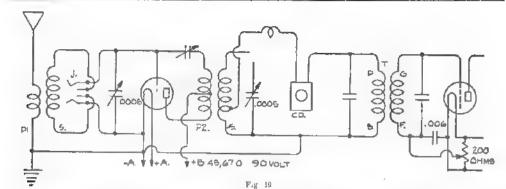
Balteria Anodica di Accemulatori Lina

Tipo 980 A. 80 Volta piaatre intercumbiabili co-ransate in chanice forets impossibilità di caduta dela pasta. Contiene sant di pumbe attivo kg 1,555 -Capacità à scaries di places 1,6 amperora. Rice-sione assolutamento pura - Vasi in porcellora L. 400 - Manutenzione e riparazion facilissime ed connomiche - Raddriantora per dette. - Piccole Batterie di accessione

BST 11 valorizzatore dei Raddirizzatori Elattroll-tici carica assolutzamente garantita auche per i profani - rosauna delasione - funziona da miero-troperometro - Controlla la bontà ed il consumo d. Placca delle va.vo.

ANDREA DEL BRUNO - Via Demidott, it - Partalerraio

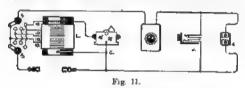




della fig. 4; vi sono impiegati un variometro e una piccola capacità fissa al posto dell'induttanza fissa e del condensatore variabile che nella fig. 4 costituiscono l'impedenza accordata

L'IMPIEGO DEL CARBORUNDUM NELLA SUPERETE-RODINA.

L'esperienza dimostra che in una grande maggioranza di casi le distorsioni o la cattiva tiproduzione in supereterodine costruite da dilettanti, hanno la loro



causa nel sovraccarico della prima o della seconda rivelatrice, o di entrambe insieme, la prima rivelatrice perchà è stata accoppiata troppo strettamente all'oscillatrice, la seconda rivelatrice per una socessiva ampiezza della frequenza intermedia. Nel primo caso l'inconveniente può essere rimediato rilassando l'accoppiamento, ma nel secondo caso non si può provvedere che impiegando opportunamente una rettifica-

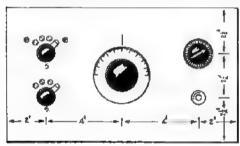


Fig. 12.

trice Occorrerebbe quindi che la rivolatrice Iosse nei tempo stesso una buona rettificatrice e dimostrasse buona sensibilità alle trasmissioni deboli. È molto difficile, se non impossibile, trovare una valvola che adempisca soddisfacentemente a queste tre funzioni. Vi si riesce invece con l'uso delle unità rivelairici a carborundum

Il circuito che risponde megl.o allo scopo d'impie gare l'unità a carborundum come seconda rivelatrice, è quello della fig. 7. Qui, il trasformatore a media frequenza (1, può essere accordato o aperiodico, come è indicato dal collegamento con il condensatore, disegnato a tratteggio.

É sopra tutto raccomandabile l'accoppiamento a trasformator, fra la rivelatrice e le amplificatrici a b. f., tuttavia, nelle figg. 8 e 9 sono indicati buoni curcuit con accoppiamento a resistenza e immediaza

cuiti con accoppiamento a resistenza e impedenza.
Il circuito preferito, poi, per l'impiego dell'unità a carborundum come prima rivelatrice, è indicato dalia

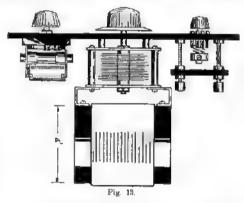


fig. 10. È necessario impiegare uno stadio di amplificazione ad alta frequenza accordata, prima della prima rivelatrice, per afruttare un massimo di selettività e di unghezze d'onda. L'amplificatore ad alta frequenza può facilmente essere neutralizzato, come in figura. Una buona schermatura sarà sempre vantaggiosa.

L'APPARECCHIO TIPICO A CARBORUNDUM

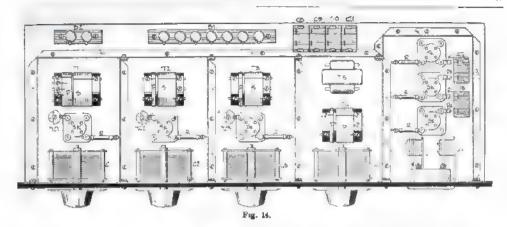
I laboratori radiotecnici della Carborundum Company hanno studiato un tipo apposito di apparecchio in cui impiegare i rivelatori a carborundum L'induttanza di sintonia L consta di 40 spire, av-

L'induttanza di sintonia L consta di 40 spire, avvolte in uno strato solo sopra un supporto di cartone o di bakelire, con derivazioni alle spire 10, 20 e 30

INSTITUT ELECTROTECHNIQUE

Studi e diploma di INGEGNERE ELETTROTECNICO ed INGEGNERE RADIOTELEGRAFICO - Alla sede de listituta si "ossono sostenere" solì esami orali

• et funerai aliavi dipienali si inpiesali la licipa, lislia et all'estati • Per schiarimenti, informaz oni ed iscriziona scrivere altrancando per la risposta al delegato ufficiale del l'Istituto lag. G. Chiarchia • Via Alpi, N. 27 - Roma (27) - Tetel. 36773



Le nostre figure 11, 12 e 13 receno le misure di

montaggio.
Un altro ricevitore, schermato, e particolarmente adatto alle ricezioni lontane, è illustrato dalle figu-

ad a. f. è schermato allo scopo di ottenere un mas suno di efficienza, dando anche una acuta selettività. La rive:azione a carborundum e la amplificazione con sccoppiamento a resistenza, priva di distorsione, dan

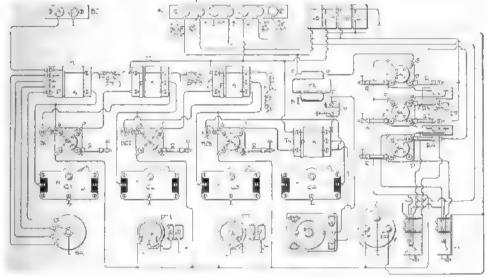
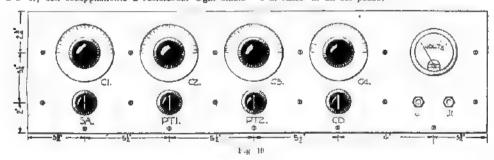


Fig. 15.

ra 14, 15 e 16 Esso conta tre stadt di amplifica-zione accordata e neutralizzata, ad atta frequenza, ri-velazione a carborundum e tre stadt di amplificazione a b 1., con accoppiamento a resistenza. Ogni stadio

no una riproduzione pura e di grande volume. Gli schemi sono chiaramente sufficienti per il montaggio. La schermatura si la con lastre di alluminio, e di rame in un sol pezzo.



LA RADIOTELEGRAFIA DIRETTIVA E I RADIOFASCI MARCONI

(Continuazione, vadi numero precedente.)

IL RADIOGONIOMETRO MARCONI AD AEREI APERIODICI

Questo tipo è molto più vicino a noi poichè com-parve nel 1918-19. L'apparecchio differisce sensibil-mente dal precedente tipo ad aerei accordati. Mancano i condensatori variabili di sintonia e, di

più, l'accoppiamento fra il campo e la bobina mobile è il più stretto possibile mentre nei primi modelli era assai lasco.

Ciò si otteneva dando alla bobina mobile piccole dimensioni; invece in questo tipo la bobina mobile ha delle dimensioni pressochè identiche alle bobine

In questo tipo la sintonia si ottiene simultaneamente mediante un condensatore unico posto in parallelo con

med,ante un condensatore unico posto in parallelo con la bobina mobile. È il caso assai noto individualmente considerato, del acreo aperiodico, ai radiotelefonisti. In questi radiogomometri si sono usati dispositivi per eleminare od almeno attenuare gli errori ottantale e quello verticale. Tanto per la comprensione di questi dispositivi, così come per il significato e l'effetto di tali errori, rimandiamo il lettore alle pubblicazioni specializzate, dato che i dettagli hanno una dubbia effecacia quando, come noi, si vuole accennare soltanto di massima agli studi ed alle esperienze che hanno permesso la odierna conquista di Gughelmo Marconi. Marconi.

LA DETERMINAZIONE DEL SENSO.

Nei recenti tipi Marconi di radiogoniometri ad acnel recent upi Marconi di radiogonionetti ad seconoppiamento stretto è stato introdotto un dispositivo assai semplice per eliminare l'ambiguità del rilevamenti. Questo passaggio dalla r. g. bilaterale a quella nutlaterale viene fatto con l'applicazione di gicuni principi della radiotelegrafia direttiva, che si riassumono (anche per utilità del Lettore) come segue.

a) La f. e. m. sinusoidale indotta nel l'aereo aper-to dal passaggio di un'onda ha la stessa frequenza e la stessa fase dell'onda inducente, vale a dire che è massima quando è massimo il flusso ed è zero quando il flusso è zero, «La f. e. m. sinusoidale indotta da una medesima onda in un aerco chiuso ha la stessa frequenza ma la fase differisce di 90° da quella del flusso dell'onda inducente, cioè massima quando questo è zero e viceversa »

b) L'effetto dirigibile dell'aereo chiuso ha per

caratteristica il noto diagramma ad otto e l'effetto ver-

caratteristica il noto atagramma ad otto e l'effetto ver-ticale una curva circolare che è una caratteristica del-l'aereo elettrostatico aperto con connessioni alla terra, c) La f, e. m. e quindi la corrente risultante dai due effetti suddetti si ottiene componendo per cia-scuna direzione di provenienza delle onde, i vettori corrispondenti alle due f. e. m. originate dai due ef-

fetti distinti. Particolare interesse presenta il caso nel quale le correnti di alta frequenza dovute ai due ef-fetti sono in fase o spostate di fase di 180° d) Nel caso particolare suddetto e quando l'ef-

fetto dirigibile è uguale all'effetto verticale, la curva risultante è una cardioide.

L'operazione di determinare il senso di proven enza delle R. T. si esegue appunto dopo avvenuta la determinazione r. g. bilaterale ed essa consiste nel dare una forte prevalenza all'effetto verticale che, nella fase iniziale della ricerca, deve essere il missione recibble. nimo possibile.

Interessantissimo sarebba il poter seguire l'evoluzione e la comprensione dei sistemi usati. Note reative al riguardo possono aprire la mente dei lettore appassionato di tale categoria di fenomeni, su nuovi orizzonti; orizzonti peraltro che non si possono schiudere se non limitatissimamente sulle pagine di una Rivista come questa Rimandiamo perciò lo studioso alle pubblicazioni edite dall'Ufficio Marconi, di Roma, atte puroficazioni entre dall'Unicio Marconi, di Roma, che trattano estesamente dei fenomeni e dei foro sfruttamento. Tanto più che non si riferiscono che soltanto sotto certi aspetti che non abbiamo mancato di rilevare, al vasto capitolo successivo della dirigibilità con i riflettori, ultima tappa verso i dettagli della recente invenzione di Marconi

(Continua)

G. B. ANGELETTI.

RADIOGONIOMETRI E RADIOFARI MASSIMO ACCENTUATO

In un sistema A di n telai semplici, o di n+1 gruppi di aerei obbedienti a certe condizioni, il diagramma di ricezione o di emissione ha la forma di un otto, di larghezza (diametro dei due circoli componenti l'8) tanto minore, quanto maggiore è il numero di ele-menti componenti il sistema. Il massimo di ricezione o di emissione, trovas, nel piano del sistema : î minimi nelle direzioni perpendicolari.

Se l'intervalio fra gli elementi è piccolo in rapporto alla lunghezza d'onda, la forma del diagramma è indipendente dalla grandezza di questo intervallo, e dalle dimensioni dei telai o degli aerei. L'equazione che rappresenta la curva è cos" a, in cui a è l'angolo che fa la direzione considerata con il piano del s stema.

Ouesto sistema può essere utilizzato come radiogoniometro o come radiofaro, se è mobile attorno ad un asse.





LA RADIO PER TUTT

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Regio a Colonia: ANNO L. 58 SEMESTRE L. 30 Estoro: . L. 76 " L. 40

Un numero separato: nel Regno e Colonie L 2.50 - Estero L 2.90

Le montified à jugamente st ricevem aschisivemente delle CASA EDITRICE SONZOGNO delle SDC. AM. ALEETTO MATAMELLI - Mileo (164) - Vie Penguirole, 14

Anno IV. - N. 5.

1 Marzo 1927.

PARERI DI CHI CI LEGGE

Riprendiamo molto volontieri la pubblicazione di alcune fra le molte interessanti lettere che ci vengono dai nostri lettori, sull'appassionante problema delle condizioni e dei destini della « radio » in Italia

Quali sono le cause della stasi radiofonica italiana? Ecco la domanda fondamentale che si pone a futti gli appassionati e gli interessati della radio Secondo Mario Artuso, di Pavia, fali cause sono.

« La mancanza di stazioni trasmittenti e l'elevato costo degli apparati riceventi che non possono venir posseduti da quelle classi che più ne sentono il bi sogno.

E sono queste le classi meno abbienti, chè i ric-chi, avendo altri svaghi, per lo più, della Radio poco o nulla s'interessano.

Per avere uno sviluppo intenso bisognerebbe pro-curare di poter rendere possibili le audizioni con ap-parati di poco costo

Perchè non si instaliano in agai città delle stazioni ripetitrici? Siano queste di piccola potenza e perciò anch'esse di poco costo.

Potrebbero trasmettere su la gamma delle onde corte per non provocare interferenze e per aver mag-

gior portata por portuta

Perchè ad esempio i maggiori commercianti di maternale radio, delle città di provincia, non potrebbero assumersi l'incarico della installazione delle stazioni citate? [Perchè la U.R.I. ha l'esclusiva, N. d. R.]

'A loro ne verrebbe utile

La vendita di buona quantità di piccolì apparati, costituirebbe una bella cifra di affari, e inoltre la

Società concessionaria dovrebbe dare una percentuale su tutte le tasse introitate in quella città, in modo da poter compensare la sorveghanza e la manutenzione di cui abbisogna l'apparecchio stesso.

Anche la Società concessionaria ne guadagnerebbe Difatti con questo sistema gli abbonati aumenterebbero rapidamente e si creerebbero degli interessati, che percependo la percentuale, avrebbero tutto da guadagnare iniziando una regolare campagna congli ascoltatori clandestini.

Cosi la Radio potrebbe svilupparsi, Se si pensa che con un apparato a cristallo economico, seguito da una sola bassa frequenza, se ben montata, si può avere, in ambienti piccoli, una di-screta audizione in altoparlante, con spesa minima (la valvola amplificatrice potrebbe essere un tetrodo) ogni dubbio deve svanira.

« ARTUSI MARIO

Mutiamo ora luogo: trasferiamoci nella provincia di Torino, da dove Darto Becchino ci manda queste realistiche osservazioni -

« Le cause della mancata affermazione della Ra-diofonia in Italia? Basta sedersi una sera qualun-que ad un apparecchio e fario funzionare davanti ad un uditorio composto, s'intende, di persone in-tenzionate di acquistare un radiofono, per inturile im-mediatamente. Una marcia stupenda definisce dalla horra spalaneata del altonarlante, il quale è subto bocca spalancata del. altoparlante... il quale è subito mutato dagli astanti... Non un disturbo. Perfino i crac delle tramvie sono ridori ad un semplice, aleggiante soffio. La marcia è tedesca, la siazzone anche...

— Si potrebbe senvire Roma? É la domanda di prammatica.

— (Ahri) Si, si, subito... Ecco Roma
— ...genzia Stefani, cric, frr, crac, ecc., ecc.
E dopo un po', con le labbra già lievemente stref-

te, un altro dice,

E Milano?

E Il acrobazie a tutto spiano per troyarla. Spingi il potenziometro, raggiusta il quadro... È mutile. Or-mai tutti sanno come si sente Milano da Torino. Non si sente che a lunghissimi intervalli accompagnata si sente che a lunghissimi intervalli accompagnata da rumori assordanti dovuti più che altro, al fatto che si deve lavorare « al putio critico». E pensare che con un quarto di giro del verniero dell'eterodina, la Spagna si fa udire in modo meraviglioso. E noi siamo a 90 Km. da Milano!

La comitiva se ne va Non dice nulla per educazione, ma la delusione si legge in ogni volto. Solo un signore si volta midietro:

— Eh! — dice — fin che le stazioni Italiane si sentono a quel modo, io non compero!

Ed io son costretto a dargli pienamente ragione. Dove andrei a scovare argomenti per dargli torto, per indurlo a collocare lo stesso l'appareochio?

indurlo a collocare lo stesso l'apparecchio?

I rimedi?

a Dateci delle stazioni che si sentono e noi,

— « Dateci delle stazioni che sì sentono e noi, di apparecchi ne venderemo un mondo».

Che importa se scrivete sul vostro organo ufficiale che l'indice dell'amperometro d'aereo sale a tanti Ampère, che la stazione è munita di un mastodon noi contrappeso, coc., ecc., se la stazione da soli 90 km, non si sente?

Tra due anni il 40 % dei possessori della « galena» avrà le valvole e l'altoparlante e vorrà anche sentire le stazioni lontane. Ciò succederà in tutte le regioni se almeno una stazione italiana si potrà udire col solo er stallo.

udire col solo cr.stallo.

Non importa che il programma sia come lo vuole Il Direttore e non come lo vorrebbero gli ascolta Tra di loro non andranno mai d'accordo. Il pro-

gramma va bene.

[Ahi, qui non andiamo d'accordo! Ma noi forse pretendiemo delle cose impossibili, di quelle cose im-





possibili che si son risolte qualche centinato di chilo metri di la dalle frontiere. N 4. R.I.

voi metterete l'auditore in condizione di sentire bene ogni stazione, ciò che non potrà trovare a Firenze lo sentirà da Milano, e se Napoli non lo soddisfa col jazz, troverà la selezione d'opera a Roma. É diffici issimo che almeno una stazione non gli vada a gento. Ma se Voi, il pezzo non gradito, lo fate ancora sentire mate, obbligando.o a girare mezz'ora le manopole, non potrete poi giurare sul vostro or-gano ufficiale che l'ascoltatore italiano è soddisfatio della URI bi

conclude il dilettante che può spendere — mi comprerò un apparecchio con cui possa sentire bene l'estero!

E qui il nostro lettore di Tormo ha toccato il ta-sto doloroso! Ma noi non diremo nulla, par timore d'essere ma gudicati. Lasceremo integralmente la parola a un altro lettore; il Dott, A. Rebori che scrive dall'Appennino Ligare:

« Avete un apparecchio e lo usate tutte le sere? Siete completamente soddisfatti della ricezione Roma e di Milano, oppure vi succede come al sotto-scritto di non sentire affatto Milano e di sentire Roma scritto di non sentire affatto Milano e di sentire Roma a volte stupendamente, cioè anche a 300 metri dall'altoparlante chiara e limpida la parola, senza rumori od interferenze, ed a volte (troppo spesso) or rendamente fischiante e mescolata ad altre stazioni sovrapposte o collimanti?

Cari fratelli, altro che pensare a far gli stucchi in sala! Prima bisogna pensare a coprire il tetto ed a mattera la flattire.

a mettere le finestre ..

Non sembra loro che la primissima cosa a facai
per innamorare alla radio i cultori ed i profam sia que lo di rendere le nostre stazione esistenti udibili costantemente e senza interferenze quasi quotidiane?

Costruire muove stazioni vuol dire creare muove interferenze per sò e per gli altri, rendendo sempre più la radiofonia un'esercitazione scientifica, ma mai

un mezzo di chiara e pratica diffusione.

Occorrerebbe diminuire, altro che aumentare! a
meno che non si addivenisse all'unica, legale e logica distribuzione delle lunghezze d'onda con la
quale oltre ad ubbidire a regole di legge e di giustizia, si eliminerebbero tutti gli inconvenienti.

si esminereobero tutti gli inconvenienti.
Ho detto la mia idea, non polemizzo e non discuto, ma ho il diritto di dire: Con tante belle propo ste, ecc., ecc., Voi che comandate e che potete, ci darete Roma, l'unica stazione nostra udibile, l'impida e costantemente scevra da interferenze?
Allora solo parleremo di programmi e di altre finezze: ora ci sta a cuore una cosa sola: senure. »

Dobbiamo continuare? Continuiamo. Ecco una lettera di Luigi Patara, di Viterbo

« La vera causa del poco sviluppo della radio in Italia è tanto evidente che non necessiterebbe di un referendum per conoscerla

Le stazioni emittenti nazionali non sono udibili in
Italia, questa è la causa, ma il resto è zero

lo ho un impianto che mi permette di ricevare con semplice galena varie stazioni estere, eppure con del buoni apparecchi a 4 valvole, Milano lo sento ma ledettamente disturbato dal fading e dalle telegrafiche Roma la sento bene di giorno, ma di sera ti invoglia a distruggere l'apparecchio, tale è il pandemonto che provoca l'interferenza di Tolosa. Napol è alle prove e quindi per ora non è giudicabile Fino ad ora ci si era lusingat che il piano di Gi

nevra mettesse termine alla baraondo, ma è inuille

lusingarsi ancora. Per tutte le stazioni estere si è provveduto; ma per Roma non si provvederà mai e quando questa funz onerà, ci sarà sempre la stazione

pronta ad annullarla, questo è il mio convincimento.
Budapest, Vienna Praga, Berna, Berlino, Francoforte, Madrid, Barcellona, S. Sebastiano, Zurigo
e cento altre si sentono tutte ottunamente... e presentemente senza interferenze e queste sussistono solo per Roma e Tolosa, la quale ev dentemente ha il compito internazionate di non rendere udibile I R O n

Dobbiamo continuare? Continu amo. Ecco una lettera di Ugo Pecchioli, di Domodossola

a In Italia, noi, siamo in primo luogo Italiani, e, come tali abbiamo il diritto di avere delle audizioni, litaliane, e se puta caso, desideriamo altri idiomi, spetta a noi mandarceli a cercare. Per conseguenza la U.R.I., che incassa gli abbonamenti, deve darci buoni programmi, e sopratutto trasmetterli con ap-

parecchi adibili
Qui a Domodossola, per esempio, dove ci sono buon numero di apparecchi, ce ne potrebbero essere il triplo se si potesse ricevere in modo passabile la sta-zione di Milano, che giunge a noi debole, storta e con fading sinuscidali, tanto da dovervi rinunciare la maggior parte delle sere. Mentre Roma, che viene bene fino alle 21,30, da quest'ora interferisce con la stazione di Tolosa in modo tale, da compromettere completamente l'audizione. E non basta: due stazioni te-legrafiche a scintilla (Sesto-Calende e Novara) pare facciano apposta a fare i loro esperimenti dalle 20 alle 221

Mi è capitato di sovente di avere un neo radioamatore che prima di spendere vuol sentire, ma dopo sentito., la passione per la nuova scienza se ne va. Ho un bel fargli sentire Vienna, Francoforte, Pra-ga, ecc., ma lui vuole Roma o Milano!!!

Non sono i parassiti atmosferioi quelli che sono di ostacolo, perchè dal più al meno ognuno si persuade che sul cattivo tempo non ci può influire nemmeno Uranio: e per quella sere, si va a letto più presto,

Il rimedio mi sembra non sia così difficile a tro-ire. Bastano poche stazioni Italiane, magari una sola, con ottimi programmi, con appareschi di potenza tale da farsi udire almeno in tutta l'Italia... e gli abbonati crescreanno come i funghi!!!»

Vogliamo ancora continuare? Ecco una lettera di Ernesto Pastore di Genova (abbiamo passate in ras-segna, appositamente, località varie e lontane).

« La totalità dei radioamatori italiani che risiedono a qualche decina di chilometri dai contri di diffu-sione: Roma e Milano, credo sia d'accordo nel riconoscere la quasi impossibilità di buona ricezione delle due diffonditrici italiane — la poca efficienza delle quali è il primo ostacolo al progresso della radio in Italia, giacchè all'ascoltatore italiano, anche se residente in zone ottime per la ricezione di stazioni estera, quello che interessa sopratutto è di poter udire in maniera tollerabile, parole, musica e canto ita-lieni, da italiam dette suonata e cantato

Ad aggravare questa situazione concorrono in modo efficacissimo le ultra numerose telegrafiche a scintitia disseminate lungo la penisola, le quali, non disciplinate da un opportuno orario di servizio, svolgono il loro maggior traffico appunto nelle ore destinate alle

radioaudizioni circolari.

Terzo inconveniente che si verifica specialmente nei grandi centri sono le oscillazioni di numerosi aerei, le quali sovrapponendosi all'audizione rendono que-sta praticamente impossibile (a Genova molto spesso a ricezione si tramuta in un concerto ineffabile di miagolii řehni ,)



Rimedi

1,*) Aumentare obreché l'efficienza delle attua-II, il numero delle stazioni Radiodiffonditrici in Italia, tenuto conto della sua conformazione geografica e di quelle zone (vedi Genova, Firenze, ecc.) nelle quali è difficile una buona ricezione

2.*) Impedire ogni traffico - salvo l'urgenza delle telegrafiche nelle due ore tra le 21 e le 23 almeno, come è stato fatto in tutti i paesi civili del mondo — giacchè se si impone al radioamatore il pagamento di tasse, questi ha il diritto di poter ricevere

3.º Impedire l'uso della reazione sull'aeroo, giusta l'art, 52 del Regolamento pubblicato sulla «Gazzetta Ufficiale» del 18 Settembre 1926

Non aggiungo altro, convinto che l'attuazione di que-sti tre « rimedi » porterebbe l'Italia a un buon po-

sto anche nella radiotelefonia Augurando positivi risultati alla vostra giusta « campagna », eoc., ecc

Dobbiamo continuare?

Basta, per questo numero. Ma continueremo în un altro, e poi ancora, sino alla fine.

UNA NUOVA ULTRADINA SCHERMATA

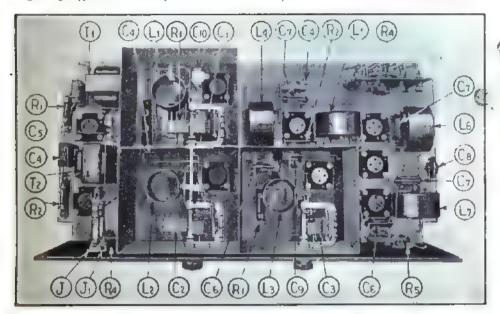
Anche la radio, come tutti i fenomeni umani dei

più seri ai più frivoli, è soggetta alla moda.

Inchiniamoci, chè la moda serve, mi si perdom la
volgarità del paragone, a ungere le ruote del gran carro del commercio.

E, nella radio, oggi la moda è per gli apparecchi « di classe », vale a dire per gli apparecchi dei tipi supereterodina, ultradina e varianti, con molte valvole. Il regno degli apparecchi a tre a quattro valvole sta

ia simpatia verso la radiodiffusione e la guadagnare alla sua causa più proseliti che non possa far qua-lunque attra forma di propaganda. I confronti con l'estero, facilmente e chiaramente ascoltabile, inducono a critiche e ad apprezzamenti ben fondati, e poscontribuire al apprezzamento dei programmi na-zionali Infine, l'apparecchio di classe corrisponde ve-ramente a quello che è lo acopo classico della ra-dio: portare tutto il mondo a casa dell'ascoltatore



L'aspetto generale dell'ultradua schermata di Lacsuit. Si noti il modo ni cui lo spano è utilizzato. All'entrata sinistra della base si vedono i due stati di amplificazione a bassa freguenza, con accopinare a trasform. L'ultima schermatura a sinistra contiene l'unico stadio di amplificazione ad alta frequenza aperiale, con accopinarento fisso, la qua e precede il circuito di molizione contenuto nella secon la schermatura di sinistra. La schermatura a destra contene il circuito di molizione contenuto nella secon la schermatura di sinistra. La schermatura a destra contene il circuito di l'escillante. I tra stadi di amplificazione a medio frequenza e la rivelatrire sone disposti interno allo schermo dell'escillante.

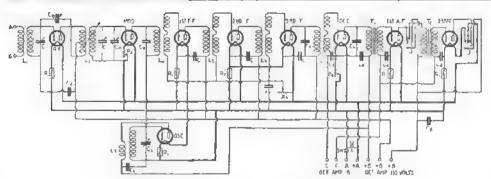
(Radio Verri).

tramontando. Un dilettante che si rispetti, oggi non vuol star sotto alle sei valvola e gli apparecchi a otto e nove valvole, che solo alcuni mesi ia erano rarità, oggi spesseggiano.

Non lamentiamocene. Questo non può che far del bene alla radio: un appareochio di classe soddisfa maggiormente il gusto e l'interesse dell'ascoltatore sia per la bontà della ricezione, sia per l'interesse del montaggio. Una ricezione soddisfacente accresce E sia benvenuta la moda dei grandi apparecchi! Il nostro doit. G. Mecozzi ha già parlato recentemente su queste colonne delle linee direttive cui s'informa l'evoluzione degli apparecchi moderni e ha descritta una ultradina con nove valvole, italiana, che dà risultati superbi

Non mancherà d'interesse descrivere qui un nuovo upo d'ultradina americana, di cui parla R. E. La-cault, dei laboratori del Radio Neus. Essa è proget-

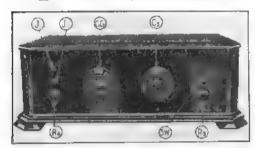




Scheniu complete dell'altradina Lacault (Rinho News

tata per la ricezione da grandi distanze, con un minimo di disturbi. Si sa che questo problema non è facile da risolvere, e dipende in definitiva, oltre che dalle caratteristiche del circuito adottato, dai numero delle valvole che vi sono impiegate

La maggior parte degli apparecchi che vengono of ferti oggi sul mercato europeo e sull'americano, han-



L'aspetto estrono dell'apparerento, J e di sono i due jack della bassa frequenza, R, è il reostato che regola la corrente che va al filamento della mudulatrica; f', G, è il condensatore (tandem) del a modulazione ad a. f.; G, è il condensatore delloscillatrice; Su è l'accensione ed R, il potenzionietro. (Radio Neces).

no in media da cinque a sei valvole, numero sufficiente a ricevere bene in un raggio di 1500-2000 chilometri. Ma se si vogliono ascoltare distintamente stazioni molte lontane, è indispensabile aumentare il numero delle valvole e passare agli apparecchi con otto, nove, dieci valvole. Tutto il problema della ricezione delle stazioni lontane sta infatti in una sufficiente amplificazione, la quale a sua volta implica un maggior numero di valvole nell'amplificazione ad alta frequenza.

Quando, prima della rivelatrice, si impiegano più di due stadi di amplificazione, i disturbi e le distorsioni aumentano grandemente, se non vengono prese le necessarie precauzioni.

È questà considerazione soprattutto che ha fatto introdurre nei montaggi moderni la pratica della scher-matura

In principio, la schermatura venne applicata agli stadi ad alta frequenza, allo soppo di impedire in duzioni fra stadio e stadio, ed ottenendo un reale mighoramento della ricezione.

ghoramento della ricezione In questa nuova ultradina del Lacault la pratica della schermatura è stata estesa al.'amplificazione ad alta frequenza accordata e ai circuiti di modulazione e di oscillazione.

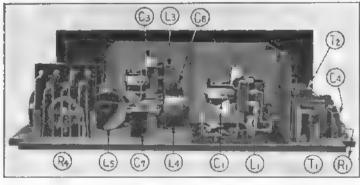
L'adozione di questo criterio ha conferito all'appa recchio una grande selettività, la possibilità di ricevere in altoparante stazioni lontanissime, con una piccola antenna interna

Il circuito consta essenzialmente come si può vedere dagli schemi, di uno stadio d'amplificazione ad alta frequenza accordata, di una oscillatrice, di una modu atrice, di tre stadi d'amplificazione ad alta frequenza, di una rivelatrice e di due stadi di amplificazione a bassa frequenza, con accoppiamento a trasformatori.

Il primo stadio d'amplificazione ad alta frequenza è auto-accoppiato, vale a dire che il primario del trasformatore dell'alta frequenza viene automaticamente variato nelle sue relazioni induttive con il secondario,

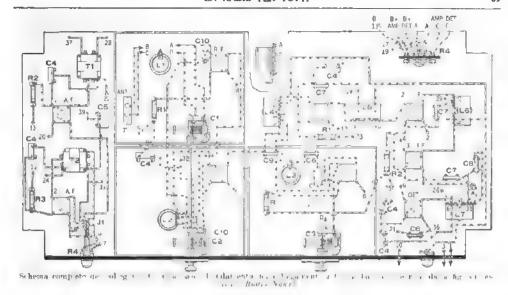
mediante la rotazione della manopola del condensatore variabile. Questo stadio di amplificazione è schermato e quindi isolato dal resto del ricevitore. L'ispezione delle foto-

L'ispezione delle fotografie e degli schemi chia risce gli altri particolari costruttivi II costruttore americano. Lacault, raccomanda, nel montaggio di questo apparecchio, di servirsi di materiale di prim'ordine El a raccomandazione che noi ripetiamo costantemente ai nostri dilettanti costruttori Eccellenza di materiale e la massima cura nella scelta di ogni piccola parte sono le condizioni essenziali per



Il ricevitore visto del di dietro, folta in parte la se iermitura per mostrare la disposizione delle, parti (Radio Accor)

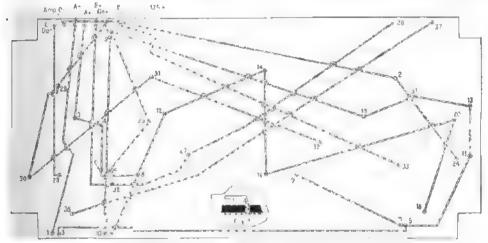




chè un apparecchio di classe corrisponda, nel suo rendimento, a quanto viene promesso dal montaggio originale. Nel caso particolare degli apparecchi dei tipo di quello che shamo descrivendo, l'importanza di queste precauzioni s'intende subito, riflenendo a quanto sia minima l'energia che sì riceve dalle sta-

zioni lontane, e quanto sia quindi necessario evitare cattivi contatti e componenti che, non offrendo garanzie di perdite minime, possono assorbire una parte notevole di quest'energia Altrimenti, la ricezione diviene tanto debole da non poter più essere udita.

L'ultradina di Lacault è studiata per essere costruita



Come corrano i collegamenti cotto in ha c. i numeri dei fori corrispondono a quelli della fig. precedente.





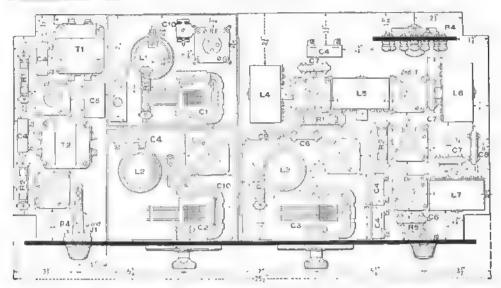


Diagramma complete del montaggio dell'uttration Lacault. (Radio Nemi),

completamente con materiale standard che si trova

sul mercato americano. La sua riproduzione in Italia implica quindi una scelta molto guidiziosa del materiale e molta atten-zione nella preparazione delle schermature, le quali non sono ancora in vendita da noi in campioni standardızzati

Daremo presto in queste colonne la descrizione di un apparecchio progettato e costruito nel nostro la-boratorio, con l'adozione dei criteri che informano il montaggio del.'ultradina di Lacault.

(Fotografie e schemi del Radio News)

Il Fading, le onde cortissime e le comunicazioni con i pianeti

Vi sono de le sciocchezze le quali hanno una rapida e formidabile fortuna presso la facile credulità degli uomini.

Una di queste, turia recente e che interessa la radio, è l'idea, lanciata da non sappiamo quale fa-ceto giornalista, che ben presto avvenno la possibilità di porci in comunicazione radiotelegrafica con gli abitantı degli altrı pianeti

Ammettiamo che gli abitanti di altri pianeti esistano, che vivano alla superficie del pianeta, che posseggano forma corporea, organizzazione fisiologica e sensi simili ai nostri, che conoscano la radio e, domandiamoci, alla fin fine, se la «bilaterale» potrebbe venir stabil.ta.

Vale a dire : poniamoci questo problema : è possi-

bile la ricezione extraterrestre? E in quali condizioni \tilde{z}

Gli elementi della discussione non ci possono ve nir dati che dallo studio del fenomeno dei fading, o dell'evanescenza ceriodica delle trasmissioni, noto da lungo tempo agli specialisti e che tutti gli ascoltatri hanno potuto osservare nella ricezione di onde semicorte, da distanze notevoli.

Il fading si manifesta în questo modo: mentre l'apparecchio ricevente è esattamente sintonizzato sopra una stazione ben determinata, l'audizione si indebo-lisce progressivamente, talora sino a scomparire, poi, senza che la regolazione dell'apparecchio sia stata ri-toccata, ricompare, crescendo gradatamente d'intensità Il fenomeno si riproduce periodicamente e la durata totale di una di queste fasi d'evanescenza può variare da qualche secondo a qualche minuto.

Essa sembra dipendere contemporaneamente da la funghezza d'onda, dalle condizioni atmosferiche, dalla natura del suolo dalla distanza della stazione trasmit-

Fra le molte ipotesi che si sono formulate per ispiegare tale fenomeno, quella che appare come la più attendibile è basata sul concetto dello strato di Heaviside Lo strato di Heaviside sarebbe uno strato di spessore variabile di molecole gassose conduttrici, situate nell'alta atmosfera (fra i 200 e i 400 chilometri, e che avviluppa interamente il globo terrestre.

Alcuni autori, lo Zenneck in particolare pensano



CONDENSATORI a PARTI STACCATE per APPA-INTERRUTTORI RECCEI RADIOR CEVENTI

Representante generale per l'italia, ad accusione delle precincia Trante e Balsano.

Th. Mohwinckel - MILANO (112)

che la conduttività di questo strato è paragonabile a quella del terreno asciutto, Altri, come Arthur Schuster e Chapman, dicono che essa corrisponde alla condutt.vità di una lamna di rame dello spessore di un metro.

Fenomeno curtoso pare che la natura, fornendoci lo strato di Heaviside, abbia avuto lo scopo di facilitare la lunga portata delle onde sopraterra, rizzando uno schermo che si opponga alle emissioni extraterrestri

Due fattori concorrono alla formazione di questo strato, l'emissione radioattiva terrestre, in debole proporzione, ed in proporzione maggiore l'influenza delle radiazioni solari.

Si può comprendere come sotto l'influenza della form.dabile potenza dell'astro solare, si disgreghino degli elettroni i quali raggiumgono le alte regioni atmo-

Aggiungiamo a tale causa l'azione ionizzante ben

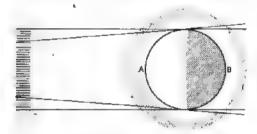


Fig. 1. — Formazione a distribuzione dello strato di Heaviside sotto Panione dei raggi solari, Notare a destra, in alto e in basso, le zone di penombra. I raggi solari provengono parallelamente da sinistra.

nota delle radiazioni ultraviolette emananti dallo stesso centro, e comprenderemo facilmente come possano es.stere ioni conduttori attorno alla terra

Lasciamo da parte la questione delle dimensioni relative che non potrebbero essere rispettate; si comprende a prima vista che la quantità e la densità degli ioni siano differenti il giorno in A, e la notte in B

Questo strato assorbe le onde tanto più quanto esso è più denso; le grandi portate saranno dunque più facilmente utilizzabili: la notte, come è d'altronde controllato dall'esperienza.

Questo strato è d'altronde, data la sua origine, dolato di una densità molecolare variabile e sotto-posto ad ogni perturbazione terrestre, atmosferica, solare, lunare perfino, il che lo rende estremamente instabile. Difficile perciò lo studio delle modificazioni che esso può apportare nelle radio-comunicazioni

La fig. 2 ci mostra come lo strato di Heaviside agisca sulle emissioni delle onde corte e semicorte

Le onde emesse in E danno origine a un campo di una certa energia in R per irradiamento diretto, a seconda della frequenza di tali onde, l'altezza dello strato riflettente e il valore dell'angolo d'incidenza, un irradiamento B può ugualmente raggiungere R dopo esser stato riflesso dallo strato di Heaviside.

Se l'azione di B si aggiunge a quella di A, si otterrà il risultato, in apparenza paradossale, di ricevere maggior energia in R che in un punto R_1 , più vicino a F.

Abbiamo detto che lo strato ionizzato è instabile: la riflessione dell'irraggiamento B sarà dunque varia bila col tempo, e la ricezione in R sarà modificata secondo queste variazioni, di qui inforzamenti ed estinzioni periodiche, costinuenti il a fading vi

condo queste variazioni, di qui rinforzamenti ed estinzioni periodiche, costituenti il a fading a. Le onde lunghe e semi-corte vengono tutte assorbite o riflesse dallo strato di Heaviside. La loro riflessione aumenta in portata se alcune condizioni sono

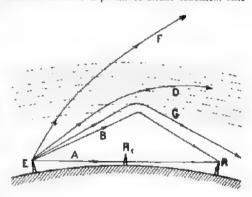


Fig. 2. Come si comportano le onde corte rispetto allo strato di Heuside (v. testo)

adempiute. Riguardo al soro assorbimento possiamo concludere che esse non possono uscire dal sistema terrestre e che non potrebbero perciò in alcun caso permettere comunicazioni interplanetarie.

Ma esiste un'altra categoria di onde che costituiscono, da qualche anno, l'oggetto di numerosi studi mondiali: le onde corte, la cui lunghezza è inferiore ai 30 metri

Queste sono assai meno assorbite dallo strato ionizzato; succede, perfino, che se l'irradiamento raggunge lo strato sotto una debole incidenza, tali onde abbandonano il sistema terrestre. Le onde corte sono dunque le sole che permetterebbero di risolvere la parte terrestre del problema, e poichè la loro partenza dal sistema terrestre è tanto più facile quanto più esse sono corte, è necessario sin da ora porre come principio, che se le comunicazioni fra la Terra e Marte saranno tentate un giorno sotto questa forma, esse non potranno essere avviate se non quando sarà possibile realizzare un superstresmetitore di onde la cui lunghezza sia dell'ordine del metro

GALENO.

CONSULTAZIONI RADIOTECNICHE ... PRIVATE ...

TASSA FISSA NORMALE L. 20.-- PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giorni del ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo.

VERBALE: MARTEDI . GIOVEDI . SABATO

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Sempione, 77



CHE COSA SI FA ALL'ESTERO

Una nota e molto diffusa rivista francese, la quale molto si interessa dei progressi della radio nel suo paese, ha aperto un interessante referendum fra le più spiccate personalità del mondo della radio.

Molte delle risposte e delle osservazioni raccolte

Molte delle risposte e delle osservazioni raccolte e pubblicate da detta rivista sono di molto interesso anche per noi italiam, sia per l'istituzione degli opportuni confronti, sia come criterio di guida per situazioni che stanno riproducendosi anche nel nostro paese.

Così, il sig Olivetti, vicepresidente del Sindacato industrie nadio e direttore del Pathé Radio, ha risposto all'inchiesta del giornale con queste dichiarazioni.

Per quanto riguarda i progressi tecnici immediatamente desiderabili nel campo della radio, gli apparecchi che l'industria pone oggi a disposizione del pubblico sono sufficientemente buoni. La cosa più utile sarebbe tuttavia il poter diffondere fra i dilettanti apparecchi a buon mercato, capaci di ricevere bene su telaio, poi che è materialmente impossibile a tutti gli miquilmi di uma casa di installare sul tetto delle antenne. Aggiungiamo che, in Italia, le antenne pare diano particolarmente noia ai proprietari di casa, ragion per cui sarà bene propagandare quanto sia possibile l'adozione di carcuiti i quali possano funzionare bene su telalo

Ma viene qui la parte più interessante delle dichuarazioni dell'Olivetti, che volontieri riportiamo nel-

la sua forma integrale

Per quanto riguarda un programma ideale di emissioni, conceptro non è difficile. Disgraziatamente, nel trattare questa questione, si viene a sflorare la politica. Mentre in tutti i paesi d'Europa, la radio gode di uno statuto legale, non è stato ancora possibile ottenere dal governo francese una regolamentazione definitiva della radiodiffusione. Non è veramen te inaensato immaginare lo stato in persona che dà concerti, conferenze o che eseguisce commedia ra diofoniche? Un paese, il quale non abbia che stazioni ufficiali di radiodiffusione potrebbe essere paragonato a uno Stato, in cui il solo giornale che si stampi sia il giornale ufficiale Quindi, se la radiodiffusione deve essere controllata dallo Stato e procurargh certi benefici, questo non può essere se non con l'intermediario di imprese private e non attraverso un monopollo integrale »

G Roussel, segretario generale della Société francaise d'études de télegraphie et de télephonie sans fil, interviene a sus volta nella discussione con le se-

guenti dichiarazioni

a I massimi aforzi debbono essere tentati anzitutto dalle stazioni trasmettitici per riso,vere i problemi della giudiziosa ripartizione delle lunghezze d'onda, della loro stabilizzazione, della soppressione degli armonici, dell'eliminazione del rumore di fondo delle onde por-

tanti; tutti perfezionamenti che hanno per scopo di assicurare la purezza delle ricezioni, la semplicità della regolazione dell'apparecchio ricevente, la sua selettività e la riduzione delle interferenze. Il perfezionamento e la generalizzazione del modo di trasmissione detto « senza onda portante » costituirebbe un grande progresso.

a Dai punto di vista delle ricezioni, in questi ultimi tempi sono siati in verità grandi i perfezionamenti agli apparecchi. La ricezione senza irradiazione è giustamente da considerare come un caso di diritto comune ed attualmente essa è funzione, oltre che delle caratteristiche dell'apparecchio, anche dell'abilità di chi lo manovra. Gli sforzi dei costruttori devono ora tendere a diminure appunto il fattore a abilità ii, poichè la diffusione sempre crescente di ricevitori molto sensibili rende sempre più nocivi gli irradiamenti degi, ansarecchi in pross-mità

degl. apparecchi in prossimità.

Un'altra grande questione, verso la cui soluzione ci si sta avvicinando a gran passi, è la semplicità massima degli organi di regolazione dell'apparecchio nevente. L'ideale, dal quale non siamo molto ion tani, è l'apparecchio automatico, il quale non abbia che un solo organo di controllo dipendente da la lun

ghezza d'onda

r L'impiego diretto della corrente stradale por l'alimentazione, è un altro grande problema, il quale è in via di soluzione con l'impiego degli stabilizzatori di tensione (questo problema non è però da confondere con quello dell'impiego della corrente stra dale come generatrice di correnti perfettamente continue e direttamente applicabili all'alimentazione).

Ma il maggior punto critico della radio è ancora costituito dai parassiti, d'origine nautrale o industriale, la cui eliminazione si presenta come molto difficile,

se non impossibile, a

Roussel prevede tutta una serie di altri perfezionamenti di applicazione non lontana. Oltre alla soppressione delle risonanze proprie, le quali, deformando, assorbono nel contempo molta energia, occorrerebbe giungere a un rendimento uguale per tutte le tonalità e per tutti gli strumenti, vale a dire per l'altezza dei suoni, oltre che per il loro timbro. Come possibile progressò si può anche prevedere la soppressione della sorgente di accensione del fila-

Come possibile progressó si può anche prevedere la soppressione della sorgente di accessione del filamento, vale a dire la creazione di valvole a emissione elettronica fredda. Assai gradito sarebbe anche un amplificatore che non un'ilizzasse valvole.

Ma particolare attenzione meritano le considerazioni che il Roussel dedica alla qualità dei programmi francesi. Riportiamo testualmente la sue parole, degne di essere meditate anche nel nostro paese.

Occorre richiamarci anzitutto alle basi fondamenmli dei compito assegnato alla radiofonia educazione e
nazionalità. Partendo da questo punto di vista, occorrerebbe provocare una consultazione delle persone
e delle classi più rappresentative del pubblico, trascurando il mondo vero e proprio dei dilettanti. La
radio offre questo grande vantaggio: di permettere
agli intellettuali l'accesso diretto alle masse, e il suo
programma ideate consisterebbe nel realizzare un piano
d'educazione appropriato alla trasmissione auditiva,
fatte le debite riserve per quando la televisione potrà essere applicata in grande scala. Gli oratori gli
artisti, i volganizzatori devono essera scelti fra i migliori e debbono saper prodigare la loro scienza e
la loro arte per mezzo della più perfetta forma auditiva, quella che cattiva l'attenzione senza stancarla. 9

APPARECCHI RADIO ACCESSORI - ALTOPARLANTI

Riparazioni cuffie - Carica accumulatori Tropoformer - Accumulatori 30 Amp. era L. 80

SINDACATO COMMERC'ALE (NDUSTRIALE LOMBARDO 1ng. D. CURAMI - Yia Manusi, 45-741, 45-741 - NILANO

Rabinoteca naza intai am na di Roma

CRONACA DELLA RADIO

Le stazioni potenti. — Continua la gara internazionale per le stazioni di potenza. Si annuncia che a Budapest verrà costruito un nuovo diffusore di 20 Kw. La potenza di que lo atuale verrà inianto portata a 3 Kw. Sembra che verrà anche aumentata la potenza della stazione di Vienna E non basta la Torre Eiffel compie attualmente delle prove di radiote, efonia con una potenza di 50 Kw., ossia il quadruplo della sua potenza tormale. In Francia, a Biarritz, è siata inaugurata la nuova stazione Radio Côle d'Argent che trasmette su 175 m. tutti i lunedi, mercoledi e venerdi dalle 19 alle 20 In America, poi, la nuova stazione ZXN trasmette con la potenza di 50 Kw. dopo la mezzanotte (ora americana)

50 Kw dopo la mezzanotte (ora americana)
Anche presso Stoccolma verrà costruita una trasmittente su 1350 metri avente una potenza da 30 a
50 Kw

La radio negli ospedali. — Noi ci lamentiamo sovente della — diremo — mancanza di vivacità di molte parti dei nostri programmi. Sembra però che non siamo i soli a lamentarcene, ma che anche in lingliliterra accada almeno qualche volta qualcosa di simile Un redattore di un giornale inglese, notando la crescente diffusione della radio negli ospedali, commenta: A giudicare dalla soavità di parecchi dei programmi delle radiotrasmissioni ci si domanda se negli ospedali a volte non li adoperino come surrogani degli anesieto::

La radio in Austria, — La Compagnia di radiodiffusione austriaca chiedera all'ammissirazione delle Poste di mettere il divieto di usare apparati elettrici per usi medici e igienici senza protezione contro la radiazione di disturbi

zone di disturbi.
In Cecosiovacchia il numero degli abbonat, alla rediodiffusione ammonta a 150 000.

Ricerca di giacimenti — A quanto si legge su al cone riviste di oltre Manica, un radiotecnico di Cannock avrebbe trovato il modo di far servire la radio alla ricerca dei giacimenti carboniferi e alla determinazione della toro direzione. Al giorno d'oggi, come si sa, la trivellazione per quanto riguarda i giacimenti carboniferi è molto cossosa e anche molto incerta Limpiego della radio consentirebbe invece un notevole risparmio di tempo e di denaro. Gli esperamenti si stanno attualmente svolgendo sotto la direzione del dott. Hancock e con l'appoggio dell'Ufficio per le ricerche minerarie de, l'Università di Bumingham.

La radio in Ungheria e in India. — Volge un anno dagli inizi della radiofonia ungherese. Alla fine del dicembre 1925 gli abbonati erano 17 072, attualmente essi sono più di 60.000, Nel 1926 la stazione di Budapest ha trasmesso 54 rappresentazioni della Staats-Oper e 15 dello Stadusches Theater.

In India, a Cossiper, presso Calcutta, entrerà presto in funzione un diffusore di 12 Kw

Fiera di Parigi. — L'Importante Fiera di Parigi avra luogo dal 14 al 28 maggio 1927. La Fiera ha l'appoggio di tutte le maggiori aurorità economiche di Francia e del governo francese. Una attiva ed imponente partecipazione italiana troverà l'autorevole approvazione degli Enti naz onali che si occupano della nestra espansione economica all'Estero.

provazione degli Enti nazionali che si occupano della nostra espansione economica all'Estero. Le facilitazioni ferroviane che si fanno a chi vi purieciperà consistono in un ribasso medio dal 30 % at 50 % sulle ferrovie naliane e su quelle francesi. I prospetti e i moduli d'adesione alla Fiera si pos

sono ritirare alla R. Camera di Commercio del Regno e all'unico rappresentante ufficiale per l'Italia e le Colonie - « S. N. A. S. I. S. n., Borgo de' Greci, 8 - Firenze (118).

Langenberg la nuova stazione germanica di 60 Kilowati, è entrata in funzione e trasmette su 468 8 metri. Essa si sente moito bene anche nei nosmi paesi, la parola è molto chiara ma non esente da una lieve distoratore, la quale si fa sentire anche nella musica. Data l'enorme energia impiegata in questa stazione, che è di 10 volte quella delle stazioni più forti, ci sarcimmo attesi una differenza più accentuata nell'intensità di ricezione, la quale invece è eguale a quella di Stoccarda e di Vienna, Comunque per dare un giudizio definitivo converrà attendere ancora che la stazione sia perfettamente regolata e in piena efficienza

Un'altra stazione da 60 Kw. — La Società radiofonica di Budapest a Radiotelefono-Hirmond a assigme alla Direzione delle Poste ungheresi, ha deciso
di costruire una stazione radiofonica da 60 Kw., del
tipo di quella già costruita a Langenberg. I lavori
saranno tosto miziati in modo da poter mettere in
funzione la nuova frasmittente ancora nel corrente
anno. L'attuale stazione di Budapest ha aumentata
l'energia del 30 % in modo da portarla a 3 Kw

Una nuova stazione a Belgrado. — Una Compagnia nazionale jugoslava ha ottenuto la licenza per la costruzione di una stazione di 2 Kilowatt, a Belgrado. Attualmente le trasmissioni radiofoniche provenienti da quella città sono trasmesse dalla stazione radiotelegrafica di Rakowitza

Un'altra stazione di grande potenza in Francia il Sindacato delle Industrie elettriche a Parigi, ha deciso di costruire in vicinanza della città una nuova stazione a grande potenza per le trasmissioni radiofon che. Non si sa ancora la funghezza d'onda, la quale sembra sarà fissata fra i 4000 e 5000 metri, Com'è noto, è entrato in vigore in Francia un nuovo regolamento sulla radiodiffusione, per cui il progetto della nuova stazione dovrà essere approvato daila Camera dei deputati

Aumento di potenza della siazione della torre Eiffel. — La siazione militare della Torre Eiffel è attualmente in ricostruzione per portare la potenza a 50 Kw. I lavori saranno probabilmente ultimati già nel marzo prossimo. Le trasmissioni saranno come finora di radiodiffusione e comprenderanno le notizie meteorologiche, quotazioni di borsa, notizie e concerti, curate dalla Società «Les Amis de la Tour»

Una nuova stazione in Normandia — Gli abitanti di Caen, in Normandia, hanno deciso di se guire l'esempio delle maggiori città francesi, e di costruire una stazione a piccola potenza. Sono stati raccolti per sottoscrizione i fondi necessari per le spese iniziali. Se non che una difficoltà trattesa è sorta all'ultimo momento: la centrale elettrica si è riflutata di formre l'energia per la nuova stazione.

Una nauva stazione a Cattowitz (Siesia). — Sta per essere costruita a Cattowitz, nella Siesia superiore, una nuova stazione di radiodiffusioni che sarà fornita da una Casa inglese

Il numero degli ascoltatori polacchi ascende ora a circa 100 000 - però solo il 40 % ha pagato la tassa di negrza



LA RADIO E L'UNIVERSITÀ

Non siamo i soli a preoccuparci del problema della co tura e della sua diffusione per mezzo della radio. Da un pezzo sostemamo — e sempre più ne siamo convinti — che buona parte dell'avvenire della ra cio sta in una maggiore sostanziosità dei suoi programmi

La musica e il canto, i ballabili e il cantuccio dei bambini, le letture di Pinocchio e l'elenco degli spet-tacoli cinematografici sono certamente cose interessantissime, ma esse non bastano a guadagnare alla radio le simpatie delle persone serie, per cui la radio può non essere solamente uno svago inge-

anoso o un giocattolo costoso e maisicura

Ma da noi non ci si preoccupa di tutto questo. Da noi non ci si preoccupa neppure di rendere udi-bili la nostre numerose stazioni. Se ne preoccupano però all'estero, in considerazione del fatto che la propaganda nazionale all'estero che costa meno è esat tamente la propaganda radiofonica, ed è quella che più facilmente sfugge alle controversie diplomatiche e ad ogni sorta di tassazione di frontiera

Abb amo già riassunto su queste colonne i pro-posin e le intenzioni della radiofonia francese. C giunge ora nouzia di alcune dichiarazioni del prof. M. Moye, a proposito della radiodiffusione dell'insegnamento superiore, le quali meritano di essere riportate

È diventato un tuogo comune l'asserire che la ra diodiffusione sia capace di rendere tutti i servigi im-maginabili Infatti, la si impiega già da adesso in ser vizi multipli e svariati,

Ma è necessario presentare alcune considerazioni sopra un punto rimasio ancora molto nell'ombra: l'im-piego della radiofonia per la diffusione dell'insegnamento superiore.

Sino ad ora — dice il Moye — tanto in Francia, quanto all'estero, molto poco si è latto in questa via Per non parlare che delle stazioni francesi, ci si limita a diffondere qualche corso pubblico di lezioni o qualche conferenza isolata, oppure ad istituire insegnamenti di carattere piuttosto elementare, i qual-riguardano sopratutto le lingue vive e la contabilità, e il cui carattere essenziale sembra volor essere sopra tutto un commento parlato di manuali stampati

Non crediamo che si possano attendere grandi ri-sultati da un metodo siñatto. La diñustone di corsi o di conferenze singole rientra piuttosto nella sfera delle distrazioni, distrazioni intellettuali ed elevate, è ben vero, ma senza un logico e razionale piano edu-

Quanto ai corsi tecnici cui si accennava più so-pra, essi non si rivolgono che a un pubblico ri-stretto, rendono necessarie spese non disprezzabili per l'acquisto di manuali e rientrano piutiosto in ciò

che si suol ch'amare insegnamento professionale. Senza perderci ora a definire che cosa si debba intendere per insegnamento superiore, si può di esso dire tuttavia che la sua caratteristica è di dare come base una coltura generale più larga e più profonda di quella che sia access.bi.e alla maggioranza del pubblico negli istituti di istruzione primaria e secon-

Inoltre, l'insegnamento superiore, quale esso si può concepte riguardo agli interessi della radiodifiusione, non deve mirare alla formazione di professionisti, di legali, di ingegneri o di medici praticanti Questo compito è di assoluta spettanza delle Facoltà e delle Scuole specializzate allo scopo e non si può certa-mente pensare che la radio possa fornime un sosti-

La radiofonia non si rivolge che a un solo senso l'audizione. Essa è quindi privata del potente soccorso della vista, il che esclude quasi irrimediabilmente dal suo campo tutti gli insegnamenti che si fondano so-pra esperimenti o dimostrazioni che debbano essere

Daltra parte, il commentario verbale di un libro esercizi o di un manuale elementare, sembra dif-

on esercizi o on un mandale elementare, semora dif-ficile da seguire per l'uditore non addestrato e po-chissimo interessante per il resto del pubblico.

Ne segue quindi che la radto avrà come campo d'azione gli insegnamenti di ordine generale, i quali vengono compiuti generalmente con il metodo del corso di lezioni propriamente detto. E per concretare il nostro pensiero, sono sopra tutto i programmi delle facoltà di diritto e di lettere che si prestano all'adozione del microfono I corsi di scienze e di medicina resteranno sem-pre di una diffusione molto ristretta e talora anche

impossibile dal momento in cui l'insegnante vorrà uscire dal campo delle grandi teorie o delle visioni d'in-

Conviene dunque considerare la questione come risolta e limitarsi a installare una stazione emittente alimentata da corsi di diritto, di cetteratura, di storia, di filosofia, già attualmente professati nelle nostre (acoltà ?

Neppur questo è conveniente Il professore che si rivolge a un pubblico di ascoltatori o di studenti, vede i suoi aditori ed esercita per questo mezzo una influenza personale che è ben nota a tutti gli ora-

In secondo luogo, e sopratutto, egh indirizza le proprie spiegazioni a seconda dell'effetto prodotto, accorcando i punti che egli sente essere stati compresi, e soffermandosi invece su quelli che gli sembrano più ardui da lar accettare al proprio uditorio. Un corso che sia degno di questo nome, non deve per nulla ricordare la lettura di un trattato, la quale potrebbe essere fatta da chunque sia fornito di voce chiara, o da un fonografo. Un vero corso costituisce uno siorzo personale, vissuto dal professore, per far passare la propria scienza nell'intelligenza altrui, in modo che questa de sia affatticata il meno possibile.

A molti sarà occorso di ascoltare una lezione o una conferenza, restando fuori dell'aula, o comunque, senza porer vedere l'insegnante. Ecco una situazione che r.corda molto davvicino la pos.zione del radiodilettante che ascolta con la cuffia in testa. E tutti avranno notata la difficoltà che in simili casi si prova a sereguire il pensiero dell'insegnante. Nei momenti in cui l'uditorio, il quale ha la visione dell'oratore, dimostra la più viva attenzione, si ha invece la maggiore difficolta di comprendere e si deve compiere un reale sforzo intellettivo per seguire ciò che viene detto.

Una esperienza analoga viene realizzata ogni gior-

no, quando una stazione emittente trasmette una or-dinaria scena di teatro, ridotta a un semplice dia-

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dat led istruzioni relative a tutti i circulti

GUERRA - Via Crescenzia, 163 - ROMA (31)

Biblioteca nazionale represa a Roma

> logo senza musica e senza canto. Quasi sempre l'ascoltatore vi trova ben poco interesse, tantu è vero che non da oggi si è pensato a un teatro appositamente scritto per la trasmissione radiofonica.

> La nostra opinione è che la medesima cosa dovra realizzarsi per la radiodiffusione dell'insegnamento superiore. Occorrono programmi speciali, professati in modo speciale in vista delle particolari esigenze della radiotelefonia e professati pure in modo speciale.

D'altra parte, l'insegnamento superiore per radiodiffusione può essere concepto da differenti punti di vista, i quali non sono affatto contradditori. Si può a tunta prima cercare di attirare l'attenzione di un grande numero di uditori, aprendo alla loro intelligenza nuovi orizzonti e facendo loro desiderare di acquistare nuove cognizioni. Procedimento di grande importanza, ma anche molto delicato: la volgarizzazione a grandi linee, precisa senza essere troppo tecnica, è un'arte riservata a rari iniziati e alla quale non si potrebbe ricorrere troppo spesso.

È dunque inevitabile prevedere un uditorio più ristretto il quale probabilmente non sorpasserà qualche centinalo di interessati, per una stazione di me dia potenza Questo uditorio deve essere considerato provvisto già di una istruzione media abbastanza svituppata perchè gli elementi delle questioni che vengono trattate gli siano già noti. Non si tratta dunque più di fare della volgarizzazione nei senso proprio della parola, ma di trattare studi seri, senza tuttavia giungere a quell'assoluto tecnicismo il quale non potrebbe interessare se non una minoranza molto

Ammesso tutto questo, non sarà difficile trovare in ogni città universitaria i professori perfettamente competenti e capaci di condurre a buon fine l'impresa

Senza dare sin da ora direttive precisa, che solo la pratica potrà dettare, potremo tuttavia indicare che le materio scelte come base dell'insegnamento radiofonico dovranno avvicinarsi a quelle trattate nei corsi pubblici delle facoltà

Ma, ancora una volta, non si deve dimenticare che l'attenzione dell'amatore di radio si stanca molto più rapidamente di quella dell'uditora solita Mentre una conferenza o una lezione dura generalmente un'ora e può venire seguita senza stanchezza, diventa invece molto faticoso seguire con la cuffia in testa o davanti all'altoparlante una lezione che duri più di quindici o venti minuti senza interruzzoni. Il professore dovrà quindi provvedere a un serio sforzo di condensazione dei suoi argomenti, tanto più che ogni conversazione deve costituire un tutto a sè e non abusare del fatidico: il resto a doman.

Altri requisiti indispensabili saranno una dizione lenta, la quale consenta di prendere appunti senza ricorrere ad acrobatismi stenografici, e sopra tutto ben modulata, poi che l'oratore, non dispunendo, rispetto al suo invisibile uditorio, che del solo potere della sua voce, deve sopratutto evitare la monotonia e trattenere con la variazione delle inflessioni e con la massima espressività sonora l'attenzione che troppo facilmente stugge.

Le lezioni sopra un medesimo soggetto non dovranno essere ne troppo numerose ne troppo lontane le une dalle altre. È tuttavia necessario che i corsi radiofonici vengano professati con grande regolarità, possedendo questa da se sola un innegabile valore educativo.

Vi è infine uno scogho da evitare, quello di dare troppo posto a un insegnamento come quello di cui ci stiamo occupando. Le direzioni delle stazioni radiofoniche troveranno evidentemente più comodo installare davanti al microfono una piccola falange di professori tranquilli e modesti, che non reclutare e lar funzionare tutto un personale artistico e musicale molto spesso turbolento ed esignite.

Ma non bisogna dimenticare che la radiofonia è un'arte essenzialmente popolare e il cui punto d'appoggio fondamentale è l'insieme del gran pubblico. Ora il gran pubblico domanda sopra tutto alla radiofonia una distrazione sana e gradevole, e solo in secondo luogo un poco di piacevole istruzione. L'insegnamento propriamente detto e di cui ci siamo sino ad ora occupati deve essere dato senza esagerazioni, e ad ore in cui non si rischi di annoiare una quantità di persone alle quali non è in programma di rivolgersi.

Fatte queste riserve — conclude il prof. Moye — noi crediamo fermamente alla utilità gociale di un insegnamento superiore posio così sila portata di coloro a quali sono impediti da circostanze varie di accorrere alle sule universitarie

Questo, per quanto riguarda la Francia. Ma anche in Italia esistono delle università. E se la momoria non ci tradisce, esistono alcune delle più antiche e celebri università europee. E noi veramente non credamo che il nostro pubblico sia meno intelligente o più superficiale del pubblico francese. E che in casa nostra non si possa trovare chi sappia organizzare e portare a compimento con soddisfazzone generale una impresa consimile. E per non andare troppo lontatti, nelle molte crità staliane in cui esiste grazie a Dio una qualsiasi stazione trasmittente, esistono anche delle università.

E non si potrebbe .

Ma, ahimè, non ci lasciamo trascinare dalla logica delle idee, la quale non ha niente a che fare con la realtà dei fatti. E rimandiamo piuttosto a un prossimo articolo l'esame di questa questione per quanto riguarda l'insegnamento superiore italiano.

e b



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 560 A. 20 Volta, plastre intercambiabili coranante in charita forata impossibilità di cadata della pasta. Continue cali di pione di appete del pione di capacita a marica di placca 16 amperora. Rice-a-tre asso tiamente pura - Vasi in porcellana l. 400 - Manutenzone e riparazioni facilissime ed conomiche. Raddrizantore per dette - Piccele liatteria di necenzione.

BST Il valorizantore de Raddrizantori Elektrolltici carion assolutamente garantita anche per i profani nessuna delus.one funziona da mioriamperometro - Controlla la bonta ed il communo di Placca delle valvoli

ANGREA DEL BRUNO - Via Demidaff, 11 - Parinterrala



I FILTRI NEI CIRCUITI RADIOTELEGRAFICI

(Continuazione.,

IL CIRCUITO D'AEREO

L aereo è connesso ad una induttanza L, in parallelo su un condensatore C_1 (fig. 29), l'insteme for ma un filtro in parallelo, posto in serie al circuito antenna-terra: esso presenterà alla corrente su cui è accordato, una impedenza massima, mentre si opportà in misura molto minore al passaggio di correnti di diversa frequenza: questo per ciò che riguarda l'insteme del circuito antenna-terra. Nell'in-

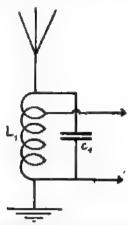


Fig. 28. Circuito d'aereo con accoppiamento diretto al ricevitore. Pinduttanza L e il condensatore C_i continuecono un circuito in parallelo inserito sul circuito antenna-terra.

terno del a filtro a, ossia del complesso costituito dalinduttanza e dal condensatore, la corrente sarà tanto maggiore quanto più la sua frequenza si avvicina a quella di risonanza, e sarà massima per tale frequenza. In tal caso, quindi, si avranno le maggiori differenze di potenziale agli estremi della induttanza, se si impiega l'accoppiamento diretto, come in fig. 29, o sarà maggiore il flusso e quindi la corrente indona nel secondario, se esso esiste (fig. 29 a)

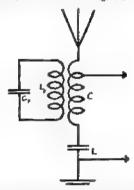


Fig. 29 a. — Circuito d'acreo con accoppiamento magnetico al ricevitore: nel 'ind transa L la lifectuma li potra le agli estrem è massum quando e massum la corrente rel cir nio La Co, cioc quando esse è in risonanza con l'onca in accesso.

Nel circuito d'aereo, o accoppiati ad esso, si trovano genera mente, quando la loro presenza è ne cessaria, i dispositivi destinati ad eliminare l'interferenza della stazione locale. Essi possono essere costituiti da circuiti in serie, di cui diamo un esempio a fig. 30, e funzionano offrendo alla corrente di ri sonanza, che è quella della stazione che si vuol eliminare, un agevole passaggio a terra; o sono formati da circuiti in paralielo (v. figg. 31 e 31 a) che si oppongono al passaggio della corrente per la quale sono calcalatti, corrente che si vuole eliminare.

Sono calcolati, corrente che si vuole eliminare.

Ove occorra eliminare in modo assoluto le correnti
di una data frequenza, si potranno impiegare filtri
misti, o disporne vari in casesta

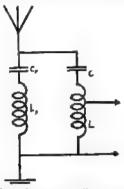


Fig. 30. Schema di un circuito d'acres con circusto filtro in serie se si accorda il circuito C. L. sulla frequenza dell'anda la circa nare, diversa da quella da ricavere, ai ca cardate il circa to f. L. l'onda da el minare trovera più iacile i passaggio attraverso il circuito filtro, e sarà scarista a terra.

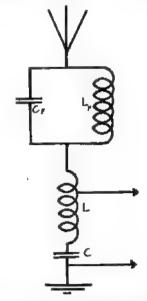


Fig. St. — Substant, un estroito d'aerasi con esceuito filleo in paral clo il efectifo t, $t_{\rm to}$, aerardato su l'onda da elemente, la mope, seu il passaggio.

77



Dopo il circuite d'aereo, troviamo la valvola ri-velatrice, o qualche stadio di amplificazione ad alta frequenza; nei circusti a a risonanza ii (fig. 32) vi è un filtro in parallelo inserito tra la piacca della valvola e il + della batteria anodica, destinato a perrettere il passaggio della corrente continua di plac-ca, ma ad impedire quella della corrente oscillante, che dovrà invoce attraversare il condensatore C, e far variare il potenziale della griglia successiva, la quale è protetta contro la tensione di placca appunio

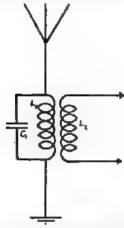


Fig. 31 a. — Come n fig. 31 il circuito C. L. aesorbe l'enda du climinare, su di cui è accordato.

dal condensatore C, che ne impedisce il passaggio, mentre lo consente alla corrente oscillante. Se i circuiti sono a trasformatori (fig. 32.4) ad alta frequenza, avvengono fenomeni molto simili, i due circuiti del trasformatore sono infatti assimilabili a due filtri in parallelo, nei quali la corrente è massima quando la corrente applicata è in risonanza; satura quando la corrente applicata è in risonanza; satura con la differenza di ranno quindi massime, in tal caso, le differenze di

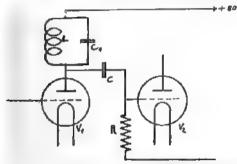


Fig. 32. Schema di una valvola amplificatrice a risonana il circuito L U, offre la massima resistenza all'onda si di cui è accordato, e quindi genera al suoni esterni la massima differenza di potenziale, che viene trasmessa alla valvola V, attraverso il condensatoro C.

potenziale agli estremi del secondario del trasformatore, differenze di potenziale che vengono applicate tra la griglia e il filamento delle valvole successive. Nell'amplificazione a resistenza-capacità, infine (v

fig. 33) abbiamo una resistenza nel circuito di placca delle valvole, tale da far preferire alle correnti oscil-lanti la via, assai più agevole, che le conduce alla griglia successiva attraverso al condensatore

FILTRI LIVELLATORI DI CORRENTE PULSANTE.

Esistono appareochi studiati per risolvere il grave prob ema dell'allimentazione degli appareochi median te la rete di distribuzione stradale. Essi comprendono due generi di dispositivi, secondochè la corrente di

alimentazione è continua o alternata.

Nel primo caso, occorre eliminare le correnti pa rassite, presenti ne. circuito, e provenienti dai col-lettori della dinamo. Si useranno quindi filtri in pa-ralicio, calcolati sulla frequenza della corrente da eliminare, se si conosce, o su circa 300 periodi, se essa è ignota. Nel caso che siano presenti compo-

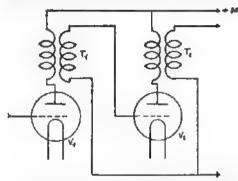


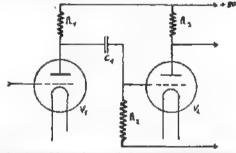
Fig. 32 a.—Schema di una valvola amplificatrice a tra-formatori ad alta frequenza: le differenze di potenziale agli estreni del secondario sono massime quando è massima la corrente na, primario a cui è accoppinto la corrento nel primario è massima quando è di frequenza eguale a quella su di cui il circuito è accordato.

nenti ad alta frequenza, si disporrà un secondo filtro, atto ad arrestarle (fig. 34)

Se non si dispone di corrente continua, ma invece

di corrente alternata, cocorre anzitutto raddrizzarla, e poi livellare la corrente pulsante ottenuta.

Una corrente pulsante è della forma della fig. 35: essa può considerarsi la risultante di un certo numero di correnti alternate di frequenza mulupia di una frequenza fondamentale, sommata a una corrente con-



h g 33. Schema di una valvola ampificatrice a resisten-za-capactu. Il sistema e aperiodico, amplifica, cioè, indipen-deutements dalla frequenza, l'ordine di grandezia di questa apende solo dal condensatore C...

tinua. Sarebbe sufficiente conoscere questa frequenza fondamentale, per calcolare il filtro che la arrestasse, lasciando circolare solo la corrente continua sovrap-

L'esposizione dei metodi di calcolo relativi alla fre-quenza fondamentale uscirebbe dai limiti di questo ari.colo, e non è accessibile al dilettante

Cercheremo quindi di spiegarci il funzionamento di



un filtro livetlatore, ricorrendo alle nozioni che già соловствию

Consideriamo un circuito come quello di fig. 36, e teniamo presente il grafico di fig. 35.

Mentre la tensione aumenta, e con essa la corrente

si genera attorno alla bobina L un campo magnetico tale da opporsi alla variazione della corrente che lo genera, e quindi tendente a opporsi alla corrente stes-

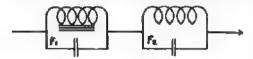


Fig 34. Circuito per eliminare dalla corrente continua delle correnti alternate: di filtro F. è per la correnti a bassa frequenza, di filtro F. per le correnti ad alla frequenza. Muntre la corrente continua triva libero passaggio attraverso le industanze, le correnti alternate cono arrestate dai filtri correspondenti:

sa; mentre invece quando la tensione diminuisce, il campo magnetico tende a impedire la diminuzione, c

quindi favorisce la corrente Nel tratto escendente della curva abbiamo dunque una corrente di auto-induz.one opposta a quella prin-cipale; nel tratto discendente, le due correnti sono dello stesso senso.

Ma in parallelo all'industanza abbiamo il condensatore C, che si carichera durante la parte ascendente della curva, quando cioè la tensione del circuito è in aumento, per scaricarsi poi nel circuito quando la tensione decresce

La somma di queste due azioni, tendenti a livel-lare le asperità delle correnti, rende meno bruschi gli sbalzi all'uscita dal filtro. Disponendo in serie un certo numero di tali callule, si può giungere ad una corrente praticamente continua.

Le induttanze saranno di valore elevato, ma di bas-sa resistenza ohmica, per non causare una caduta di tensione troppo forte, gli avvolgimenti saranno quindi eseguiti su nucleo di ferro, e con diametri

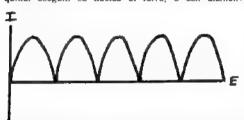


Fig. 35. Diagramma di una corrente pulsante prove-iente dal raddrizzamento completo di una corrente atter-

VANTAGGI

Qualunque apparecchio ed accessorio per

RADIO

Prezzi i più bassi del mercato; impianti in prova senza impegno d'acquisto, riparazioni, manutenzioni,

VIA FELICE CAVALLOTTI, 10 - MILANO (in corte a destra) - Telefono 86-446)

non eccessivamente piccoli, il condensatori saranno an-ch'essi di valore elevato ove siano destinati a li-ve lare correnti pulsanti ad alta tensione, avranno l'i-solamento particolarmente curato. La figura 37 illustra vari tipi di filtri livellatori di corrente pulsante: tutti possono considerarsi der vati dal tipo più semplice, che abbiamo descritto.

CALCOLO DEI FILTRI LIVELLATORI.

Abbiamo detto che il calcolo vero e proprio dei fi tri livellatori non è alla portata dei nostri abituali

Daremo qui qualche indicazione circa il calcolo delle indutanze a nucleo di ferro, per consentire ai dilet-tanti la facile realizzazione dei circuiti che loro indichiamo.

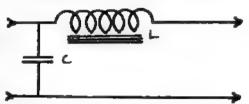
La formula che dà l'induttanza di una bobina a nucleo magnetico è la seguenre -

$$L \approx \frac{1.257 \, \text{MeV} \, N^3}{1 \times 100 \, 000 \, 000}$$

dove

L è la selfinduzione in henry, µ la permeabhih (da 1000 a 2000); α la sezione del nucleo in cm²; N il numero delle spire,

la lunghezza in cm, del circuito magnetico.



Fug 36 Filtro per livellare la corrente puisante

Questa formula non tiene conto delle riduzioni nelle sezioni del nucleo che si hanno ai giunti. I suoi risultati sono soltanto approssimati. essa sarà impiegata solo quando si desidera conoscere non il valore ma l'ordine di grandezza della induttanza. Una formula che dà risultati assai più attendibili,

è quella per il calcolo delle induttanze a circuito ma

gnetico interrotto

Tah induttanze sono da usarsi ogni volta che si desiderano risultati costanti, e correnti col minimo possibile di distorsione.

La formula è la seguente

$$L = \frac{1.257}{1 \times 100} \frac{1.8^{2} a}{100.000.000}$$

L è l'induttanza in henry :

I la corrente in ampères
N il numero delle spire

a la sezione del nucleo alla interruzione, in cm²,

I la lunghezza della interruzione del nucleo, in cm.

(Continua

ERCOLE RANZI DE ANGELIS.

Leggete

LA SCIENZA PER TUTTI

Rivista tecnico-scientifica

In vendita presso tutte le edicole al prezzo di L. 2,50 la copia.



Alcune domande ai nostri Lettori.

Nel nostro intendimento, una rivista di volgarizzazione non deve essere un atto accademico, il quale si limiti a raccogliere in articoli la scienza altrui, ma sopra tutto un organo di reciproco scambio di idee e di iniziative fra la redazione e i lettori. Mentre invitiamo quindi i nostri lettori a collaborare alla nostra Rivista mandandoci notizia dei risultan da loro ottenuti, dei problemi che a loro si sono presentat, e mentre a nostra volta ci teniamo a loro disposizione, come di consueto, per quanto li possa interessare nel campo della radiotecnica, di permettianto oggi di ri volgere loro due domande, alle quali li preghiamo di voler rispondere, nel loro stesso interesse e in quello della radio italiana.

PRIMO OUESITO:

Quale tipo di apparecchio vi interessa maggiormente? Con quali caratteristiche? Con quali scopi ai fini della ricezione?

Secondo il desiderio della maggioranza del lettori che avranno risposto a questa richiesta, tale tipo di apparacchio sarà appositamente studiato e costruito nel nostro laboratorio e indi descritto nella nostra Rivista, a norma dei risultati sperimentali.

SECONDO QUESITO,

La Società concessionaria della radiodiffusione circulare in Italia ha proposto di suoi abbonati di indicare quale tipo di programma essi vedrebbero di preferenza altuato e trasmesso.

Ottima iniziativa, che porterà a conoscere con alquanta precisione i gusti e i desideri del nostro pubblico di ascoltatori

Ma un secondo questo noi vorremmo proporre si nostri lettori, e cioè se essi sono soddisfatti delle radioaudizioni italiane e quali sono le loro opinioni in quantà di ascoltatori sia sulle qualità della trasmissione, sia sul carattere dei programmi trasmessi E sopratutto ci interesserebbe conoscere quale compito essi vedrebbero di preferenza svolto dalla radiofonia italiana

Le risposte che perverranno a questi nostri quesiti, verranno commentate e discusse nelle nostre colonne.





VARIE

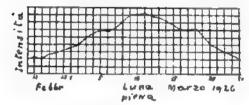
L'effetto della luna sulle ricezioni radioelettriche.

Sappiamo molto bene che l'intensità di un segnale, nelle trasmissioni a grande distanza, varia continua-mente, benchè la trasmittente mantenga stabili le sue caratteristiche, e le condizioni rimangano rigorosamente le stesse tanto alla trasmissione che alla nec-zione Per esempio, una stazione sarà ricevuta in ma zione Per esempio, una stazione sara meevuta in ma niera assai soddisfacente durante un periodo molto lungo, ad esempio qualche settimana, ed in seguito, per una causa qualsiasi ignota, gli stessi segnali divengono quasi maudibili per lo stesso ricevitore, questo fatto, questa riduzione può durare qualche giorno, e poi, senza ragione apparente, l'intensità di ricezione ridiviene normale. Questo effetto, che alle volte impedisce totalmente la ricezione, non ha nulla a che fare con il fenomeno assai conosciuto, dell'aumento dell'intensità dei segnali che si produce durante la notte, e che si attribuisce allo strato di Heaviside.

En radiodilettante inglese, tale sig. Derek Shammon, il nominativo della cui stazione è 5 P X, aveva notato che di tanto in tanto ascoltando le trasmisisoni provenienti da grande distanza, durante delle belle notti di luna, i risultati sembravano assai migliori, so-pratutto per le trasmissioni americane, o provenienti

da stazioni molto lontane

Egli si chiese se il chiaro di luna avesse realmente



qualche influenza su questo fatto : si notò le notti in cui riceveva bene e le notti in cui la ricezione non era perfetta, e dopo un certo tempo, ebbe la quascertezza che le migliori trasmissioni avvenivano quasi sempre nelle notti in cui la luna spiendeva al massimo. L'effetto favorevole dei plenilumo si faceva sentire an-che se la luna, localmente, era nascosta dal cartivo tempo, nebbia e nuvole

Da questo si comprende che i sumento dell'intensità dei segnali non ha nulla a che fare con la luce della luna, ma pruttosto con la rotazione che il nostro sa

tellite effettua attorno alla terra Non descriveremo l'apparecchio adoperato durante le prove, perché l'argomento ci trascinerebbe troppo lontano Diciamo solo che furono prese tutte le precau-zioni perchè la ricezione e l'emissione avvenissero nelle identiche condizioni per tutta la durata delle esperienze.

Per dare un'idea dei risultati ottenuti, riproduciamo

nella figura unita un grafico rappresentativo dei risul-tati ottenuti durante una parte delle prove. Si notano, naturalmente, alcune piccole differenze secondarie, ine-

renti a questo genere di esperienze L'autore delle esperienze non dice la causa dei fe-nomem osservati: egli crede che sieno dovuti agli

efferti combinar della rotazione del sole e della luna
Ricordiamo le osservazioni fatte sullo stesso soggetto dal sig. Vincent, di Bruxelles Esaminando i dia
grammi che danno l'intensità del campo prodotto a Meudon dalla stazione Lafavette, egh rimase colpito dal fatto seguente, tutti i massimi che si rotano in questi diagrammi și producono durante alcun, giorni che seguono immediatamente la riuova luna, il primo quarto, la luna piena e l'aitimo quarto. Nessun massimo si produce nei due o tre giorni procedenti queste date Il sig. Vincent non discute le differenti ipotesi che

sì potrebbero emettere per spiegare i fenomeni così messi in evidenza, ma gli sembra necessario di attirare l'attenzione su di una coincidenza che non sembra affatto fortuita, e di indicare pure la necessità di rac-cogliere un gruppo di dati elettrici, geofisici ed astro-nomici permettenti di effettuare uno studio più completo della questione. P. ABADIE.

La stazione di Innsbruck ha iniziato le prove con onda di m. 294,1. La stazione è di tipo Western con 500 watt antenna

Cambiamento d'onda delle stazioni di Königsberg e Norimberga. — La nuova stazioni di Konigsberg di 4 Kw., trasmette ora su 329 7 metri. Essendo questa la lunghezza d'onda di Norimberga, questa ha adontato la lunghezza d'onda di Königsberg, cioè 303

Le licenze di ricezione in Germania ed In Austria — Nel dicembre 1926 sono state accordate in Germania ulteriori 39 442 licenze di ricezione. Il numero totale è quindi al gennaio 1927 di 1 376 564 Il numero delle licenze in Austria ascende a 250 000 In relazione al numero di abitanti, l'Austria viene così ad occupare il secondo posto nella radiodiffusione сигореа.

Altre stazioni di grande polenza, --Finlandia sta elaborando il progetto di una supersta-zione, il cui costo sarà di circa otto milioni di marchi finlandesi. A Copenhagen entrerà in funzione entro il corrente anno una stazione trasmittente di grande

Altre nuove stazioni. - Le stazioni P. T. T. Altre nuove stazioni. — Le stazioni P. T. T. — Abbiamo notizia di altre nuove stazioni che saranno costruite a Sofia, in Bugaria; a Liegi, in Belgio e a Montpellier, in Francia Quest'ultima avrà una potenza di 6 Kw., e ritrasmetterà i programmi del P T.T. Quest'ultima stazione ha ora aumentato la sua potenza portandola a 6 Kw., ed è bene udibile anche da noi. Il tettore la pub trovare facilmente se ha sintomizzato l'apparecchio su Langenberg, diminuendo un po' la capacità dei condensatori.

Grandi stazioni nel Nord Europa, - Le potenze delle stazioni trasmitienti in progetto o in revisione, vanno continuamente aumentando. Si annuncia che Varsavia e Leningrado trasmetteranno presto con 50 chilowatt e la Bell Telephon e C., sta costruendo una stazione pure con 50 chilowatt. Per il principio del anno muovo, poi, sarà costruita una superstazione a Natal, in Svezia

La radio e il teatro. - Più di una volta abbiamo sostenuto su queste colonne che non è vero che la sostenuto su queste colonne che non e vero che la radio eserciti un'azione dannosa di concorrenza nei riguardi delle rappresentazioni teatrali, e ne abb amo date le raggioti. Del resto, la realtà dei fatti dimostra che avviene esattamente il contrario, come, del resto, à fac le prevedere. A Oslo, un direttore di teatro aveva fatto eseguire un magnifico concerto nel-'aud torio, facendo poi annunciare che lo stesso programma sarebbe state ripetuto etto giorni dopo in teatro. L'affluenza fu tale, che moltissimi spettatori dovettero essere rimandat., non avendo trovato posto.



LA RADIO PER TUTTI

PREZZI D'ABBONAMENTO: Repro + Colonies ANNO L 58 SEMESTRE 1. 30 TRIMERTRE 1. 45

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

La disprisoni a ponominio si rizaveno esclusivamente della CASA EXITTACE SOCCIONI dalla SOC. AV. ALLIZITO MATARELLI - Milano (104) - Via Pangolisio, M

Anno IV. - N. 6.

15 Margo 1927.

A PROPOSITO DI QUELLO CHE SI FA ALL'ESTERO

Un nostro lettore, il signor Dino Majoli, ci manda, a commento del nostro articolo: Quello che si fa all'estera, la seguente lettera che molto volontieri pubblichiamo

a Secondo il concetto dell'autore dell'articolo in questione, la colpa delle condizioni lacrimevoli in cui è stione, la colpa delle condizioni lacrimevoli in cui è la radiofonia italiana, risale, in buona parte, agl. abbonari della U.R.1 e, la via secondaria « à tutti coloro, i quali, pure avendo interessi di qualsiasi tipo, commerciali, tecnici, estetici, ecc., non hanno trovato, in quattro anni, il modo di alzare efficacomente un dito, in loro legitima difesa :.

All'estero, proprio all'estero, gli industriali e commercianti in articoli radio, hanno commerciato con l'unitra in federazione, cercando di standardizzare i più di loro produzione e rasgiungendo, come primo ob-

di loro produzione e raggiungendo, come primo ob-biettivo, di poter mettere in vendita i loro prodotti a dei prezzi ragionevoli ed accessibili E in Italia? Ciascuno tira l'acqua al suo mulmo Invece i commercianti all'estero in Francia p. c.,

sovvenzionano le stazioni radiodifionditriei. I giornali quotidiani organizzano radioconcerti. le associazioni artistiche e culturali danno la loro, più o meno tangibile, adesione alla radiofonia. Esempio recente una conosciuta Casa francese, costruttrice di valvole, ha indetto un concorso degli « speacker » dotato di premi

vistosissimi, raccolti nelle più svariate branche del commercio e dell'industria Sempre in Francia e dire che i Francesi si lamentano, sono numerosi i «Radio-Clubs», perfettamente organizzati, che l'anno sentire a mezzo della stampa radiofonica, anch'essa solidamente costituita, ben alla la lora mendona di directione di la la lora decidari.

hen alta la loro voce per dire i loro desideri In Italia, benedetta tu sia fra tutte le terre gli industriali, pochini, fanno della mezza produzione e ndustriali, pochini, fanno della mezza produzione e il mercato non può assorbire nemmeno quella, perchè revinato dai commercianti, i quali vessano il povero acquirente con prezzi iperbolici e cercando di appropargli del materiale scadente. Pensare che non hamo stazioni da sovvenzionare. La U R I. poi . . . ob, la meffabile U.R.I.! Quella da il colpo di grazia con le sue stazioni di Palermo, Trieste, Torino ecc.

To, dilettante arrabbiato da qualche anno, ho scaraventato in soloni i qualtro o cinque apparecchi che

Io, dilettante arrabbiato da qualche anno, ho scaraventato in solato i quattro o cinque apparecchi, che usavo, per non imbattermi più in stazioni tedesche, dice bene il dott. Baldi e nella U.R I.

Da Livorno, tempo fa, ho voluto provare a ricevere qualcuna delle numerone atazioni nostrane; ho senito bene, tra le tante, Varsavia e Stettino; Roma irreperibile, Napoli con una modulazione pessima e Milano (1. M. I. formiori ecc., ecc.) in sordina con de, « fading » di dieci minuti l'uno. Esperienza latta con due annarecchi oftimi, un neutrodina e in C. 119. con due appareochi ottimi, un neutrodina e un C. 119 È necessario per fare uscire la radiofonia nazionale

dallo stato comatoso in cui si trova, che : gli industriali

e conseguentemente i commercianti in articoli radio si convincano che vendendo poco bisogna vendere caro e che vendendo a buon mercato venderanno molto.

I radiodi.ettanti comprendano che è inuble levare qualche belato isolato, come sto facendo io; bisogna che si uniscano nel Clubs già esistenti o ne fondino dove mancano, poi i cari belati diventeranno una voce potente e ascoltata se fatti contemporaneamente. È quindi assoluto dovere di ogni dilettante, oltre al pagare una tassa per non ascoltare a Uriradioaudizioni il più o meno scoccianti, quello di iscriversi ai Radio-Clubs e di propagandarne l'iscrizione dei conoscenti.

Sarebbe, infine, una bella cosa che il nostro dinamico Governo, che all'estero non hanno e che ci mividano, si ricordasse che la radiofonia è un giocattolo che, in certe eventualità, può diventare un'arcattolo che, in certe eventualità, può diventare un'arcattolo che. radiodi.ertanti comprendano che è inutile levare

cattolo che, în certe eventualită, può diventare un ar-ma potente (i Tedeschi e gli Inglesi ne sanno qual-cosa) e si interessasse di questo meravig ioso mezzo di comunicazione.

Nel Paese mancano le scuole radioteniche gra-tuite, o quasi, fornite di gabinetti per ricerche ed esperienze manca una società, seria, di radiodif-fusione, senza di che non avremo mai nè una industria della radio, nè degli abbonati, nè la possubliki di fare introtare, allo Stato, somme non in-differenti per tasse varie.

Pensiamo, e non solo a titolo di consoluzione, che in Italia sono nati Volta, Righi e Marconi. « MAJOLE DINO. »

E, a mo' di commento, non abbiamo una riga da aggiungere, ne una virgola da logliere a quanto ci secure il mostro egregio corrispondente. Anzi, ci pare che siamo perfettamente d'accordo e noi stessi dobbiamo aver manifestato in qualche altro articolo le stesse opinioni, le stesse crutche, gli stessi convincimenti Ma da quello che dice il prof. Majoli, a rigor di logica si possono trarre delle conclusioni forse ancora più amare di quelle a cui noi giungevamo nel nostro articolo. Si dice: i dilettanti italiani si riumscano in clubs. Ma di radioclubs italiani se n'è fondata qualche mezza dozzina, con i brillanti esiti che tutti co-

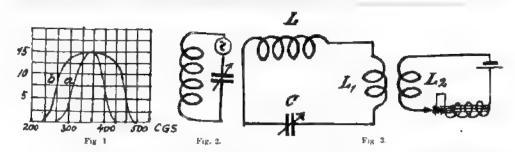
I rivenditori straguadagnano sul materiale? E perchè uno di questi passati o futuri radioclubs non si è proposto o non si proporrà di aprire un ufficio commerciale a prezzi di concorrenza?

Tuth si lagnano delle trasmissioni italiane? Ma quando le non sono contente di una rivista cui sono abbonato... trovo presto il rimedio alla situazione!

È per questo e per molte altre analoghe ragioni che noi ancora sosteniamo la tesi che le condizioni a constituta della della della condizioni di constituta della de

matose » della radio in Italia siano ancora è soprat-tutto un effetto della « comatosità » dei radiodilettanti.

Dott EDGARDO BALDI.



L'ONDAMETRO

COME DEVE ESSERE UN BUON ONDAMETRO

L'ordametro à lo strumento di misura niù importante nella radio e quello che si presta per gli usi più svarrati Vale perciò la pena di esaminar più esaurientemente questo importante accessorio per to-

esaurientemente questo importante accessorio per lo-gliere i molti dubbi sulla costruzione, che ancora oggi hanno molti dei dilettanti L'ondametro consiste nella sua forma più sem plice di un circuito oscillante, qualunque sia il tipo di ondametro o cimometro, abbia esso anche la for ma dell'eterodine, la parte essenziale rimane sempre il cricuito oscillante

Un circuito oscillante di una induttanza e di una capacità deve essere costruito in modo che la frequenza della oscillazione possa essere variata nel limiti occorrenti.

Siccome la frequenza delle oscillazioni di questo circuito deve servire per le misure, è necessario che la stessa possa esser determinata con la massima possibile precisione e con tutta sicurezza. Costruire un istrumento il cui circuito corrisponda a queste premesse e non sia la fonte di errori, è meno l'acile quello che sembri a prima vista

Per orientarci tanto nell'imprego del materiale che sulla costruzione è necessario riassumere brevemente alcune qualità dei circuiti oscillanti

Noi sappiamo che ogni circuito oscillante ha un periodo di oscillazione proprio, esso risuona ad una determinata frequenza come risuona un diapason quando si percuota un altro diapason della stessa nota. Se noi confrontiamo due circuiti oscillanti la cui frequen za possa esser variata e cerchiamo di ottenere la risonanza di ognuno con un terzo circuito socordato su una determinata frequenza, troveremo nella maggior parte dei casi una differenza ned acutezza della sintonia. Noi constateremo cioè che i circuiti ensimonia, Noi constateremo cioè che i circuiti en-trano in risonanza col terzo quando la capacità rag-giunge un certo valore e che la risonanza cessa quan-do il valore della capacità aumenta ancora. Questo passaggio alla risonanza del circuito non è però sem-pre brusco ma avviene di solito gradualmente e de-cresce gradualmente. Nel nostro caso noi constatiamo

quasi sicuramente che dei due circuiti uno entra in quasi sicuramente che dei due circutti uno entra in risonanza più bruscamente e mantiene la risonanza per una variazione più piecola della capachà, mentre l'altro avrà una risonanza per una più estesa zona del quadrante che comanda il condensatore variabile. Il primo avrà perciò una sintonia più acuta dell'altro il fenomeno si può rappresentare graficamente con le curve di sintonia della fig. 1.

La curva a rappresenta la sintonia del primo circutto e quella b la sintonia del secondo E ovvio che per un ondametro adoperabile, la prima premessa è una curva di sintonia molto acuta. Più la curva di no circutto è piatta meno essa si prestarà per la mi-

un circuito è piatta, meno essa si presterà per la mi-sura de la frequenza. L'ideale sarebbe una sintonia

in un punto so.o

Sorge ora la domanda come si possa raggiungere
una curva di sintonia molto acuta, rispettivamente da
quali fattori dipenda l'acutezza di sintonia di un cir-

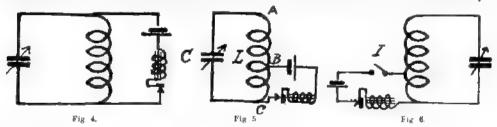
cuito oscillante.

I due fattori che determinano in prima linea il de-I due fattori che determinano in prima linea il de-cremento, sono la resistenza e la capacità distributa dell'avvolgimento. Con l'aumentare della resistenza, la curva si appiattisce sempre più fino a dare una risonanza in una vasta gamma d'onde. Un tale cir-cuito dalla sintonia piattissima è chiamato anche semi aperiodico. In realtà esso ha pure una sintonia, ma la carva è tanto appiatita da non dare che lievi differenze di corrente al variare della lunghezza d'on-da. Così pure una eccessiva capacità fra le spire del 'avvolgimento influsse sulla curva di sintonia, snedel avvolgimento influsce sulla curva di sintonia, spe-cialmente nella gamma d'onde dai 300 ai 1000 metri Se l'ondametro ha da essere veramente un istru-

Se l'ondametro ha da essere veramente un istru-mento utile e sicuro, è quindi necessario che la bo-bina sia costruita in modo da presentare il minimo di resistenza e che non abbia troppa capacità distri-buta. Saranno quindi da scartarsi per la gamma d'onda inferiore ai 1000 metri, le bobine a rado d'api-e si darà la preferenza alle bobine a solenoide av-volte con filo di spessore adatto.

Un altro fattore ancora di cui conviene tener conto à l'un dità. Cil esservimenti haveo dimostrato che

è l'um.dità. Gli esperimenti hanno dimostrato che l'umidità dell'almosfera influisce sulle caratteristiche di un avvolgimento che non sia sufficientemente pro-



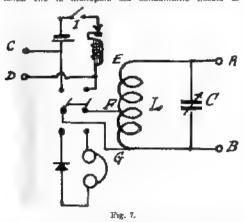


tetto e ne aumenta la resistenza. D'altronde sappiamo che la vernice di gommalacca aumenta la capacità La mighor soluzione sarebbe di impiegare un filo smaltato rivestito di isolamento di cotone, od anche treccia di cui ogni filo sia smaltato. Di questi tipi di fili si trovano in commercio e possono essere utilizzati con successo anche per gli avvolgimenti di bobine per apparecchi, e di trasformatori ad alta frequenza.

Altrimenti l'avvolgimento potrà essere protetto da un leggero strato di vernice alla celluloide. Siccome in un ondametro si usano di solito bo-

Siccome in un ondametro si usano di solito bobine Intercambiabili, è necessario che l'avvolgamento sia protetto in modo da impedire che le spire si spostino ne, levare e mettere le bobine. Uno spostamento delle spire potrebbe influire sulle caratteristiche del circuito, le qual, devono ramanere costanti. È quindi consigliabile introdurre le bobine in un secondo tubo più largo, che si può chiudere con due dischi di legno verniciato. In questo modo esse sono anche protette dalle influenze atmosferiche.

Non meno importante è il condensatore da impiegarsi in un ondametro. Va da sè che esso dovrà presentare il minimo di perdite. Sopratutto poi è necessario che la variazione della capacità sia regolare e non sia soggetta a shalzi. Saranno quindi da scartarsi i condensatori che non abbiano le piastre perfettamente parallele, o il cui asse abbia anche una leggera inclinazione. È infine della massima importanza che la manopola sia solidamente fissata al-



l'asse in modo da escludere in via assoluta ogni possibilità di spostamento, perchè ciò renderebbe necessaria una seconda taratura del circuito

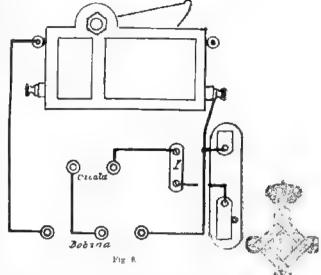
IL MEZZO DI CONTROLLO DELL'ONDAMETRO

Per poter usare un circuito oscillante come ondametro, è necessario un mezzo di controllo, che consenta di stabilire quando i circuiti sono in sintonia. I mezzi di controllo usati di solito per gli onda-

I mezzi di controllo usati di solito per gli ondametri sono: un galvanometro con termocoppia, una lampadina, quando l'ondametro è usato con un circuito che abbia sufficiente energia, come ad esempio

una trasmittente (fig. 2).

Quando invece si tratti di controllare la sintoma di un circuito che non sia atto a irradiare una sufficiente energia è necessario un sistema per eccitare il circuito dell'ondametro producendo una corrente oscillatoria. Si impiega di solito allo scopo una cicalina alimentata da una piletta. Il circuito eccitatore produce corrente, che è comunicata al circuito oscillante in modo che questo irradia una corrente oscillatoria corrispondente alla sua lunghezza d'onda.



Se si tiene l'ondametro in vicinanza di un apparecchio ricevente, l'oscillazione da esso prodotta sarà udibile ad un telelono inserito nell'apparecchio quando ci sia la perfetta sintonia fra i due circuit. Otrechè alla cuffia, la sintonia si manifesta con un'oscillazione di un mil amperometro inserito nel circuito anodico, in serie con la cuffia.

Nel primi casi, usando cioè l'ondametro con un circuito fortemente irradiante, la lampadina oppure il galvanometro sono inseriti direttamente nel circuito stesso in serie co, condensatore Quando i circuiti sono in sintonia, la lampadina si accende con l'energia che è trasmessa dall'apparecchio. Se invece della lampadina è inserito un galvanometro, la sintonia è indicata con una deviazione, che sarà tanto più brusca quanto più acuta è la sintonia dei due circuiti Questi mezzi non funzionano però con apparecchi riceventi, la cui energia è troppo esigua per produrre effetti così tangibili ne, circuito dell'ondametro. Per

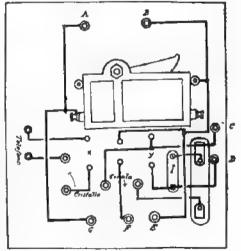


Fig. 0



apparecchi riceventi e per le altre misure che si pos-sono effettuare con l'ondametro è quindi necessario ricorrere al sistema del circuito eccitatore

Per accoppiare il circuito eccitatore al circuito oscil-lante dell'ondametro vi sono diversi mezzi. Il più semplice consiste nel 'accoppiamento elettromagnetico (fig. 3). Esso rende però necessario l'impiego di due induttanze oltre a quella del circuito oscillante. Molto spesso si impiega lo schema della fig. 4, in cui i due circuiti sono accoppiati strettamente in modo che il circuito eccitatore è inserito in parallelo col circuito oscillante. Non occorre rilevare, come un tale collegamento sia meno adatto, perchè in esso il cir-cuito è shuntato dalla resistenza della batteria e dalla ciculma È quindi naturale che con questo sistema noi avremo uno smorzamento, che appratrirà la curva di sintonia, menomando il valore dell'istru-

Un sistema molto migliore consiste nel collegare il circuito oscillante in modo che il cricuito eccitatore abbia a shuntare soltanto una parte della bobina (fig. 5) La derivazione intermedia può esser fatta al,a metà dell'induttanza Le nostre esperienze hanno dimostrato che il miglior risultato per quanto riguarda l'acutezza di sintonia, si ottiene con la de-rivazione alla 10 spira circa, per le onde fino a

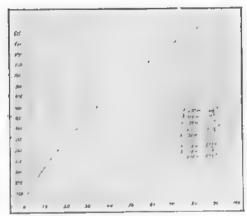


Fig 10.

600 metri. In questo modo lo smorzamento è ridotto al minimo

La cicalina stessa à pure un organo importantis simo nell'ondametro. Cicaline ottune da laboratorio hanno prezzi molto elevati, perchè richiedono una la vorazione molto accurata. Per gil scopi del dilettante non sarà però necessario ricorrere ad istrumenti così costosi; una cicalina di media qualità che si può acquistare a prezzo molto modico sarà più che sufficiente L'importante è che la cicalina abbia un periodo di vibrazione abbastanza elevato, ciò che si manifesta valuacione apparatarza dievato, cio che si mantiesta all'adito con una nota piuttosto acuta, e che il contatto non dia scintilla. Al caso, si può shuntare la cicalina con una resistenza di circa 20 ohm per evitare la scintilla dovuta all'extracorrente,

'LA COSTRUZIONE DI UN ONDAMETRO.

Dopo queste considerazioni d'indole generale, sa remo in grado di sceguere con maggior sicurezza lo schema di un ondametro e il materiale che sarà im-

Not ritemamo mo to pranco lo schema della fig. 6, il quale rappresenta il tipo più semplice e nello stesso tempo migliore per un ondametro destinato per la ricezione e per le più comuni misure. Sono assolu-

ramente da evitarsi tutti i congegni più o meno com-plessi che non fanno altro che aumentare le perdite Volendo poi avere un istrumento che possa ser-vira senz'altre modificazioni anche per la taratura di altri circuiti, si potra adottare lo schema della fig. 7.

Diamo contemporaneamente gli schemi costruttivi per ambidue i tipi (figg. 8 e 9). I collegamenti non offrono nessuna speciale difficoltà. Basterà che siano fatti con filo nudo, rigido, di sufficiente spessore in modo che non possano spostarsi in nessun modo du-

Veniamo ora alla parte più importante cioè alla costruzione dell'induttanza per le onde fino ai 600 metri. È questa la gamma d'onda più usata per le radiodiffusioni, ed è quella che più interessa il dilettante. L'impiego di un'induttanza con derivazioni per tutte le lunghezze d'onda, è da scartarsi per la presenza delle spire morte, che sono la causa di doppie risonanze, ed oltre a diminuire l'acutezza di sononia danno facilmente adito ad errori.

s.ntonia dànno facilmente adito ad errori, L'induttanza, come abbiamo datto, deve avere il minimo possibile di resistenza e di capacità ripartita

minimo possibile di resistenza e di capacità ripartita Qualunque tipo che corrisponda a queste premesse può essere impiegato con successo. Noi sceglieremo il tipo a solenoide il quale se fatto bene, di risul tati pienamente soddisfacenti. Il valore da dare all'induttanza dipenderà dalla gamma d'onda che si vuol coprire e dalla capacità del condensatore. Generalmente è preferibile impie gare un condensatore variabile di 1/1000 per poter coprire una gamma d'onda più estesa senza dover cambiare le induttanze. D'altronde con la tendenza attuale verso le onde corte tale capacità qualta del capacità qualt cambrare le indutranze. D'airronde con la tendenza attuale verso le onde corte, tale capacità risulta talvolta eccessiva e dà una variazione troppo rapida.
Si dovrà perciò, scegliendo un condensatore da 1/1000, dare la preferenza ad un tipo che abbia una variazione lenta ai primi gradi, oppure usare un conden-satore da 0,5/1000 con un dispositivo per inserire in parallelo un altro condensatore fisso de 0.5/1000. In questo caso il condensatore fisso dovrà essere di ot-tima qualità e poss bilmente ad aria. Un tipo di condensatore fisso adatto è « Manens» della « Società Brevetti Ducati», di Bologna, Il valore dell'induttanza e il numero di spire per

coprire le usuali lunghezze d'onda sono.

Induit. in p H	TIPO E NUMERO DI SPIRE	GAMMA D'ONDA		
		Condensatore 0,0005		Condens. 0.00t
		minimo	ondesen	müBüimo
50	Solenoide D 7.5 Spire filo 6:10 d. a. c.	100	300	_
200	Sciencide D 7.5 70 spire filo 5/10	280	600	840
1000	Nido d'api 120 spire	600	1350	1900
5000	Nido d'api 280 spire	1350	3000	4000

Con queste è possibile arrivare da 100 a 4000 metri, impregando 4 indurtanze. Una lieve differenza nel numero di spire non porterà tuttavia gran differenza essendo i valori calcolati con una certa larghezza, in modo da coprire una gamma un po' più estesa di quella indicata

L'induttanza e le induttanze per le onde corte saranno introdotte in un secondo tubo di cartone di diametro più largo in modo che fra l'ayvolgimento e l'involucro rimanga libero uno spazio di almeno



0,5 cm. I due lati saranno chiusi con due dischi di legno. Avendo la cura di chiudere e rivestire il legno di uno strato di paraffina, la bobina sarà protetta sufficientemente anche contro le influenze atmosferiche senza bisogno di ricorrere a vernici per l'avvolgimento stesso.

volgimento stesso.

Le bobine per le onde oltre 500 metri possono essere anche a nido d'apr e di qualsiasi altro tipo. Non sarà difficile fare per ogni bobina una derivazione e collegaria ad un supporto con tre spine.

LA TARATURA DELL'ONDAMETRO

Per poter servir bene, un ondametro, oltra ad essere ben costruito, deve essere tarato con la masapparecchio ricevente, sintonizzando prima l'apparecchio su una stazione e meriendo poi in risonanza. l'ondametro, manovrando cioe il condensatore variabile finche la cicalina sia ud bile fortemente al tolefono. L'ondametro dovrà esser tenuto ad alcum metri dall'apparecchio e precisamente all'estremo limite in cui la cicalina sia ancora udibile quando i due circuita sono in sintonia. Avando la cura di eseguire una serie di prove si troverà una posizione più favorevoie in cui la cicalina sarà udibile ad un puno solo del condensatore. La precisione della risonanza oltrechè dall'ondametro dipenderà anche dalla quabilà dell'apparecchio.

Un apparecento il cui circuito abbia una sintonia poco acuta si presterà perciò molto meno alla tara-

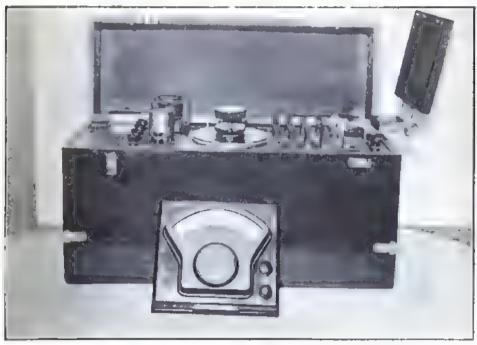


Fig. 11

sima cura o precisione od altrimenti esso perde ogni valore, Quando si tratta soltanto di un istrumento che serva di aiuto per la ricerca della stazioni, il dieltante potrà contentarsi di una taratura fatta sulla base di stazioni note, che abbiano una lunghezza d'onda costante. Ciò si può iare con l'aiuto di un tura. Ancor meglio si potrà tarare un ondametro con l'autto di un altro già tarato, mettendo ambidue gli strumenti in sintonia con l'apparecchio ricevente. Nel caso della taratura a mezzo delle stazioni, conviene procedere con la massima cautela per quanto riguarda la lunghezza d'onda, perchè attualmente poche sta-



Balteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 950 A. 50 Vo.ta. piantre intercambankili sersassite in chante forata - impose bilià di cadata della nasta - Contiene call di pombo attiva ig 1,001 - Capacith a scarca di piacea 1,6 seper. a Recessor assoluramente para - Vani in porcellara L. 600 - Manutenzone e r parazioni facilistime ed conomo che. Haddrinata e per ditte. - Piscole Batterie di accarrome.

BST Il valorimatore det Buddrizzatori Bettrelltist caries assolutan en e garantita mobe per i profatti - sessumi delus-use furziona da microamperometro - Controlla la buntà ed il copsumo di Planca dello valvoli

ANNEA DEL BRUND - Vio Dumidoll, El - Purioterralo



zioni hanno una frequenza costante. Si dovranno quindi fare molti punti di richiamo, tirare poi la curva e ripetere il controllo con altre stazioni. Questo si-stema, che non è certo da laboratorio e non dà una assoluta precisione, non è tuttavia tale da disprez-zarsi specialmente se si tratta di istrumenti che debhano servire, come si disse, soltanto per la ricerca delle stazioni

Facendo il lavoro con diligenza, l'esattezza è più che sufficiente per gli scopi pratici — mentre con l'altro sistema del secondo ondametro è possibile

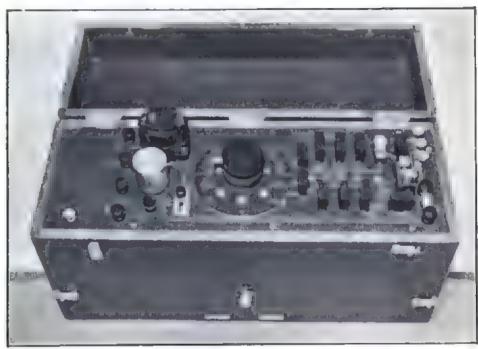
ottenere un esattezza maggiore

Il modo di fare le curve è noto. Una volta sta-bilite le lunghezze d'onda per alcum gradi del con-densatore, si prenderà una carta mill'metrata e si riporteranno sulla linea orizzontale i gradi del con-densatore e sulla linea verticale le lunghezze d'on-

stenza in alta frequenza. Con esso e con l'aiuto di a tri istrumenti è possibile eseguire delle tarature di cui la frequenza è stabilita con una sufficiente esat-

USO DELL'ONDAMETRO

L'ondametro della fig. 8 serve per la ricerca delle stazion, e per sintomzzare l'apparecchio ricevente. Basta all'uopo inserire la bobina corrispondente, regolare il condensatore dell'ondametro sulla lunghezza d'onda desiderata e mettere in azione la cicalina chiudendo l'interruttore. Si sintonizzerà poi l'apparecchio, manovrando i condensatori fino a ranto che si udrà alla cuffia o all'altopariante il suono della cicalina E naturale che una cicalina con la nota più acura sa potrà più l'actimente distinguere al teletono senza con-



da (fig. 10). I punti trovari saranno segnati all'in-crocio della lunghezza d'onda col grado del conden-satore variabile. Infine questi punti saranno colle-gati fra loro con una curva che di solito si avvici-

norà alquanto ad una linea retta.

Il miglior modo di tarare un condensatore è però riservato ai laboratori, che hanno gli istrumenti adatti e possono controllare la risonanza con tutta precisione, lavoro non tanto semplice quanto sembra. Anche il nostro laboratorio è in grado di eseguire le tarature con la massima esattezza possibile. L'istrumento per il controlio delle lunghezze d'onda

di cui disponiamo è un ondametro di precisione costruito espressamente dalla ditta Aliocchio e Bacchini. struito espressamente dalla ditta Allocchio e Bacchim, tarato con la massima precisione e munito di tutti i mezzi di controllo. Esso ha un dispositivo per il ponte di Lanty e di Wheatstone e serve quindi molto bene anche per la misura di resistenze, di indutanze e capacità. Un altro dispositivo permette di mabilire il decremento di un circuito e la sua resistenze. fondere il suono con quello diretto proveniente dalla cicalina stessa

Quando invece si desiden conoscere la lunghezza d'onda di una stazione ricevuta con l'apparecchio, ba-sterà sintonizzare in modo analogo al precedente l'on-dametro, manovirando il condensarore finchè sia udibile al telefono inserito nell'apparecchio il suono del-la cica ins. Si leggerà il grado del condensatore e si troverà su, diagramma la lunghezza d'onda corrispondente al grado. Dopo trovata la lunghezza d'onda non sarà difficile identificare la stazione con l'aiuto di un elenco ordinato secondo le lunghezze d'onda L'ondametro della fig. 9 risp. fig. 7, ha tre di-

sposit.vi -

t.) Circuito oscillante formato dal induttanza e dalla capacità L'induttanza è intercambiabile e il condensatore variabile, con induttanze del valore adatto si possono coprire tutte le lunghezze d'onda fino ai 5000 merri

2.) Circuito ecc.tatore composto di una cicalma e di una batteria a secco.

3.) Circuito ricevente composto di un rettificatore a cristalio e di un telefono da unserusi ai rispettivi morsetti. Ai capi del circuito oscillante sono inseriti due morsetti A e B per collegare sia una capacità sia un'induttanza di valore ignoto, di cui si voglia determinare il valore. A mezzo del commutatore si può inserire in parallelo col circuto oscillante il dispositivo eccitatore oppure il dispositivo ricevente.

Si inserisce nelle spine G, F, É la hobina corrispondente alla lunghezza d'onda che si vuole ricevere. Il commutatore sarà rivolto verso Y. Il condensatore sarà posto sul grado corrispondente alla lunghezza d'onda servendosi all'uopo del diagramma. Si chiuderà quindi l'interruitore facendo funzionare la cica-lina. L'ondametro sarà tenuto ad una distanza di 1 o due metri dall'apparecchio. Il resto del funzionamento sarà eguale a quello descritto precedentemente

USO DELL'ONDAMETRO PER LA TARATURA DI CIRCUITI

Con l'ainto dell'ondametro si possono tarare con sufficiente precisione altri circuiti oscillanti, come ad esempio i secondari dei trasformatori a media fre-quenza per le supereterodine, e si può in genere de terminare la lunghezza d'onda propria di qualsiasi bobina o circuito.

bina o circuito.

Allo scopo il commutatore va insento ai capi X. Il telefono va inserito agli appositi morsetti ed il circuito oscillante ai morsetti. G e D Nell'ondametro si dovrà inserire una bobina atta a coprire la lunghezza d'onda corrispondente al circuito od alla bobina da tarare. Facendo funzionare la cicalina e regolando il

cristallo si udrà ella cuffia debolmente il suono della cicalina, specialmente se si stringerà un po' l'accoppiamento fra la bobina dell'ondametro e quella da tarare. I due circuiti dovranno essere regolat, fino ad ottenere ad un punto del condensatore variabile del l'ondametro la massima intensità di suono col minimo accoppiamento fra le induttanze. Ciò significherà che il circuito da tazare è accordato sulla stessa lunghezza

d onda dell'ondametro Volendo poi tarare un secondo circuito sulla stessa lunghezza d'onda si lascierà intatta la regolazione dell'ondametro e si inserirà in nogo del primo, il se-condo circuito oscillante. La regolazione avverrà modificando la capacità inserita nel circuito da tarare fino

ad ottenere la sintonia perfetta con l'ondametro.

Questo procedimento apparentemente semplice richiede una certa pratica e sopratutio va evitato un accoppiamento troppo stretto fra I circuiti, per evitare errori dovuti a fenomeni secondari

TARATURA DI CONDENSATORI FISSI

Tale taratura può avvenire con qualsiasi apparecchio ricevente. È soltanto necessario il diagramma di capa-

cità del condensatore dell'ondametro

L'ondametro va accordato su una lunghezza d'onda che corrisponda ai primi gradi del condensatore. L'apparecchio ricevente va quindi messo in sintonia con l'ondametro. Si inserirà poi ai morsetti A a B la capacità da tarare e si ricercherà nuovamente la sintonia con l'apparecchio facendo variare la regolazione del condensatore dell'ondametro. La differenza fra la due capacità sarà eguale a quella da determinarsi. Tale differenza potrà essere desunta dal relativo diagramma. Dott. G. Mecozzi

colette IL PIÙ PICCOLO IL PIÙ PODEROSO IL PIÙ ECONOMICO Ricevitore della stazione locale in fortissimo altoparlante con antenna luce. SIEMENS S. A. RIPARTO RADIO SISTEMA TELEFUNKEN Ancolette 3, Via Lazzaretto - MILANO - Via Lazzaretto, 3 3, Piazza Mignanalli - ROMA - Piazza Mignanelli, 3



I FILTRI NEI CIRCUITI RADIOTELEGRAFICI

(Continuazione.)

FILTRE PER ALTISONANTE.

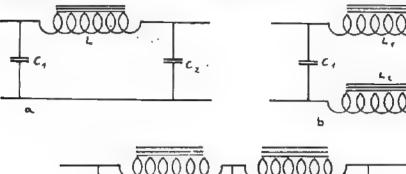
I filtri per migliorare la qualità del suono di un altisonante, sono apparecchi che separano una cor-rente pulsante da una corrente continua

F infatti dannoso lasciar attraversare gli avvolgi-menti di un altosonante dalla corrente continua della batter a anodica; ciò dà luogo a due ordini di incon-

tosonante siano attraversati solo dalla corrente pulsante, che è quella utile, avremo ovviato agli inconve-nienti appena accennati Ciò è possibile interrompendo con un condensa-

tore il circuito dell'altoparlante, e derivando la cor-rente di placca attraverso una bobina di induzione, che non permetta invece il passaggio alia corrente

Il filtro sarà dunque del tipo di quello illustrato a fig. 39.



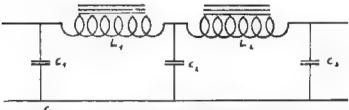


Fig 37 - Vari tip, di filtri par livellura la corrente pulsante; essi derivano tulti dal fi.tro di fig 38, e sono fanto più efficaci quanto più sono complessi.

venienti : la possibile bruciatura dell'avvolgimento, che vementi: la possibile priciatura dell'avvolgimento, che è eseguito con filo sottilissimo, e la distorsione pro-dotta dalla saturazione del circuito magnetico Se disegniamo la curva del flusso magnetico la re-lazione alla forza magnetizzante, e quindi, nel nostro

caso, agli ampère-spire per centimetro, vediamo che essa non è una retta, ma che somiglia piuttosto alla caratteristica di una valvola termosonica fig. 38).

Può darsi, e nella pratica avviene abbastanza spes-

FILTRI NEI CIRCUITI TRASMETTENTI.

Oltre ai filtri già descritti per gli apparecchi rica-venti sono propri dei trasmettitori i filtri destinati ad ottenere e a periezionare la modulazione, a rendere costante la lunghezza d'onda, ad eliminare i ronzif prodotti dalle sorgenti di alimentazione.

Parleremo di tali filtri in un pressimo articolo.

ERCOLE RANZI DE ANGELIS.

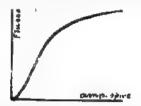


Fig. 38. Curva caratteristica di un altoparlante, se la currente continua di placca fa raggiungere al flusso il punto segnali con una crocetta, la variazioni a frequenza musicale, che sano quella che danno il suono, provocheranno variazioni di flusso non simmetriche, e quindi suoni distorti.

so, che la corrente continua che alimenta il circuito di placca del 'ultima valvola, e che attraversa di so-fito gli avvolgimenti dell'altosonante, saturi i magneti o corrisponda a un punto della curvatura della ca-ranteristica. In tal caso si avrà certamente distors one Se facciamo in modo che gli avvolgimenti dell'al-

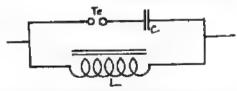


Fig. 39. — Fi tro per impedire alla corrente di placca il passaggio attraverso 'altogor unto la corrente di placca attraverso l'induluzza L, mentre la corrente puisante è da essa arrestata, e custretta a passare attraverso il condensatore C e l'avvolgimento dell'altoparlante.

di 30 cm. di lato accopp ata a per la ricestone senza actenna d'onda, adat ablie sualtante e la rus ori La da d'onda adat ablie sualtante e la rus ori La da de la rus originata de la rus • Induttanza quadra a spirale resa d'onda, adat ab pre onto. C Stapedisco franco di parto i cotro vigila a Radio E. TEPPATO & C. - NOSGARO TORINESE (Terma)

UNA SUPERETERODINA ECONOMICA - Apparecchio R. T. 7

Dopo aver dato ai lettori la descrizione di un ap parecchio ultradina della massima efficienza, la quale richiede però l'impiego di materiali abbastanza co-stosi, abbiamo studiata la costruzione di un tipo più economico, ma pure efficiente di supereterodina, per dare la possibilità anche ai lettori, che lo desiderano, di realizzare un apparecchio di classe con minor di-

Anche questo apparacchio R T. 7 è del tipo " ul tradina » e non si scosta dallo schema classico. Sono però impiegati tanto per l'osciliatore che per la media frequenza materiali che il dilettante può costruirsi

da sè per poco prezzo

Noi siamo per principio d'avviso, che per una su-pereterodina i trasformatori a media frequenza debbano essere di ottima qualità, cosa difficilmente rag-giung bile se sono costruiti da un dilettante. Dob-biamo perciò raccomandare la massima cura nella esecuzione del lavoro, e consignamo culoro che non han-no la pazienza e l'abilità di eseguirlo bene, di dare la preferenza al materiale acquistato pronto

Questi sono i materiali che devono essere acquistati. Inoltre sarà necessario l'acquisto di altri mate-riali, come filo, ebanite, cartone presspahin, ecc., per la costruzione dell'oscillatore, dei reostati e dei tra-

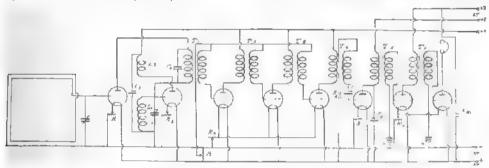
la costruzione dell'oscillatore, dei reostati e dei trasformatori a media frequenza. Questo materiale sarà
indicato nella descrizione dei singoli pezz.
Raccomandiare del condensatori variabili e i traslormatori a fassa l'equippe siano di buona qualità,
perchè dai a rui dipende conon funzionamento delapparecchi laggio dituni la tria ità della riproduzione.

La costruttane dei rasso matori a media fre-

QUENZA

to a sedia frequenza sono del tipo I trasformato che abbiamo già descritto nel Numero 23 dell'anno scorso, a pag 24

scorso, a pag 24
Le dimensioni del supporto risultano dalla fig. 2 Per ogni trasformatore si taglieranno tre dischetti di ebanira sottile oppure di cartone presspahn del dia-metro di 8 cm. Occorrono inostre due bastoncim ci-



Not crediamo d'altronde che valga la pena d'impieon cremano d'airronde che valga sa pena d'impie-gare un po' di tempo e di fatica per la costruzione di questi accessori, perchè i buoni risultati che si otterranno a lavoro finito daranno una soddisfazione di gran lunga maggiore che non nel caso che il lavoro si limiti al montaggio dei singoli pezzi già pronti.

L'appareochio in questione è stato costruito per esperimento nel nostro laboratorio e ci ha dato risultati soddisfacenti, per cui possiamo incoraggiar sen-z'altro i lettori ad accingersi alla sua costruzione, at-tenendosi alle indicazioni che daremo.

Lo schema stesso non ha bisogno di ulteriori spie-gazioni, dopo quanto abbiamo già detto altre volte sull'ultradina, il lettore che desiderasse una spiegazione, troverà gli schiarmenti necessari nell'articolo. La funzione dell'oscillatrice, ecc., nel N.º 15 dell'anno scorso,

Materiale necessario :

Condensatori variabili da 0,0005 Mi.

Trasformatori a b. f. rapporto 1;3 risp. 1:2. Zoccoli per valvola.

Condensatore fisso da 0,0002 Mf.

Resistenza di griglia da 3 megohm. Condensatori fissi da 0,001 Mf Condensatore fisso da 0,002 Mf.

Condensatore fisso da 0,00025 Mf.

Spine con femmine

I Pannello di ebanite. I Pannello di legno.

hadrici di ebanite o di legno verniciato, uno del diametro di 24 mm. e l'altro del diametro di 40 mm. metro di 24 mm. e l'aitro del fiametro di 40 mm. Questi hastoncini si taglieranno per ogni trasformatore : un pezzo di 6 mm. di spess. del grosso e due di 3 mm. di spessore, di quello più sottile. A mezzo di una vite lunga 4 cm., con dad.ni e con due ranelle, si uniranno assieme i dischi e i chindretti in modo da for mare la carcassa come nella figura 2. Fra il dadino e uno dei dischi esterni si stringerà una striscia di ottone piegata ad angolo retto, che servirà per fissare il trasformatore alla tavoletta. Sarà bene tenere uno dei dischi esterni un no riti grande (9 cm.) per uno dei dischi esterni un po' più grande (9 cm.) per fissare all'orlo i morsetti per i contatti Dopo preparata la carcassa si farà l'avvolgimento.

Per poter fare il lavoro con maggior facilità, la parte sporgente della vite centrale che tiene assieme i dischi, sarà chiusa nel mandrino di un trapano americano, con l'aiuto del quale si farà l'avvolgimento, tenendo conto che ad ogni giro della manovella si avvolgono n spire di filo. L'avvolgimento potrà essere labbattorira coloramento, con retta facilità fatto così abbastanza celermente e con tutta facilità Si avrà la cura di avvolgere una spira vicina all'altra e di fare strato per strato, contando esattamente il numero delle spire, e non alla rinfusa. Soltanto se l'avvolgimento sarà fatto a questo modo, si avrà una sintonia pressochè perfetta fra i circuiti, e si potrà prescindere da una taratura.

Il primario è avvolto nella gola centrale ed ha 500

spire di filo 3/10 d. s. s. per tre trasformatori. Quello destinato per il circuito filtro, che chiameremo T_i . avrà un primario di sole 300 spire I secondari sa-



ranno avvolti nelle due gole laterali e il senso di avvolgimento sarà lo stesso. Il filo sarà di 2,5/10 d. s. s. e il numero delle spire sarà di 550 per ognuna delle due gole laterali. Si avvolgerà prima la gola a sinistra e dopo ultimato l'avvolgimento si farà passare il filo nell'interno della gola a destra avvolgendo

altre 550 spire

Seguendo questo metodo gli avvolgimenti si potranno fare con tutta facilità ed in un tempo abbastanza breve

I trasformatori così costrutti sal'anno posti per mezz'ora in un luogo caldo ed asciutto vicino ad una stufa, al sole, od in un forno poce riscaldate, per far evaporare ogni residuo di umidità. Quindi si pro-teggeranno gli avvolgimenti con uno sirato di pa-raffina che si potra facilmente applicare facendola

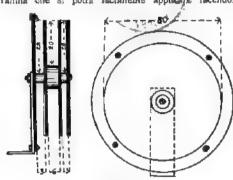


Fig. 2.

scioghere in un recipiente ed applicandola calda a mezzo di un pennello.

Questi trasformatori così costruiti danno ottimi ri-

sultati e sono per lo meno equivalenti alla maggior parte dei tipi migliori la commercio

COSTRUZIONE DEI REOSTATI

Con l'imprego delle valvole a debole consumo, reostati montati sul pannello esterno sono scomparsi Negli apparecchi moderni si impiegano di solito o reostati automatici o reostati regolabili montati nel-l'interno dell'apparecchio i quali sono regolati una volta per sempre e vanno ritoccati soltanto se si cambiano le valvole.

Nel nostro apparecchio è impiegato un tipo di reo-stato semifisso che è di facilissima costruzione e può essere fatto anche da chi non disponga di un'officina

Esso ha il vantaggio di fronte ai reostati fissi, che ora si usano talvolta, di consentire una regolazione entro certi limiti che in pratica sono sufficienti.

entro certi imiti che in pratica sono sufficienti.

Tali reostati consistono di una basetta di ebanite delle dimensioni 2×4 cm., in mezzo della quale è fissata una femmina per spine. Alle parti sono fissati due morsettini o due viti con dadini. Oltre al supporto è necessario fare il reostato stesso. Ci si servirà di un bastoncino di ebanite od in difetto di legno paraffinato del diametro di 1,5 cm., e della lun ghezza di 4 cm. Su questo bastoncino sarà avvolto

INSTITUT ELECTROTECHNIQUE DE BRUXELLES

STUDI e diploma di INGEONERE ELETTROTECTICO ed INGEONERE RADIOTELEGRAPICO. - Alla sede dell'Intimio di possono sostemere i soli esami orali e limerasi alleri diplomali ed impioni in Robin, Balla ed sil'infore e

Per schiarmenti, informazioni ed iscrizioni scrivere al francando per la risposta al delegato ufficiale dell'Istituto lag. 6 Chierchia - Via Alpi, N. 27 - Roma (27) - Telel. 38773

un filo di resistenza in modo che le spire restino spaziate. Ciò si può ottenere facilmente avvolgendo contemporaneamente un filo grosso che poi si leverà. Un'estremità del filo è fissata ad una spina e l'altra alla parte superiore del ci.indretto. La fig. 3 illustra

meglio i dettagli del reostato

Per il nostro circuito ne occorrono quattro: uno

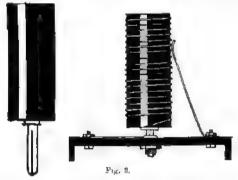
per le prime due valvole, uno per le tre valvole a

media frequenza, uno per la riveiatrice e uno per

le due valvole a bassa frequenza Per la costruzione dell'avvolgimento di filo di resistenza si potrà impre-gare filo di costantana. Tenendo presente che un filo di costantana del diametro di 0,6 ha una resistenza di 1,72 olum per ogni metro, non è difficile calcolare la quantità di filo necessaria per ogni reo-

Tenuto conto che l'accumulatore impiegato avrà una tensione massima di 4,5 volta, la quale poi discenderà a 4 volta, e volendo impiegare valvose da 3,8 volta, avremo bisogno di una caduta di tensione masvous, avremo disogno di una caduta di tensione mas-sima di 0,7 volta. Per determinare la resistenza ne-cessana basta dividere il consumo di corrente della valvola per la caduta di tensione. Per la prima val-vola avremo durque Res. = 0,8 ohm. Impiegando il filo di resistenza sopra indicato si dovrà quindi fare un avvolgimento di circa 40 cm, di filo. In modo analogo si calcolerà la resistenza necessaria per gli altri reostati.

Diamo qui i dati par la costruzione dei reostati, impiegando valvole da 0,06 ampère per la modula-trice e per la media frequenza e da 0,14 ampères per la oscillatrice e le due basse frequenze. Impie-gando valvole diverse, il lettore non avrà difficoltà



di calcolarsi da solo con la semplice divisione, nel modo sopra indicato, la resistenza necessaria

i." valvola 0 06 amp, resist, 0,8 ohm, filo costantana 0,6: 45 cm

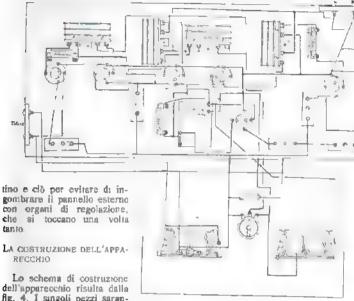
2." valvola 0,19 amp, resist. 0,2 ohm, filo co-stantana 1 · 30 cm 3.", 4." e 5." valvola 0,18 amp., resist 0,2 ohm, filo costantana 1 : 30 cm. 6." valvola 0,06 amp, resist. 0,8 ohm, filo co-

stant, 0.6: 35 cm.

7.* e 8.* valvola 0,3 amp, resist, 0,6 ohm., filo costant 0,6. 35 cm.

Questi valori corrisponderanno per la maggior parte

Va da sè che il dilettante che non desideri cosmirsi da sè i reostati, potrà impregare qualstasi altro tipo d. resistenza, sia le amperiti che reostati fissi o sem fissi od anche reostati regolabili. In quest'ul-timo caso sara pure raccomandabile montarli nell'interno dell'apparecchio a mezzo di un piccolo suppor-



Pig. a.

dell'apparecchio risulta dalla fig. 4. I singoli pezzi saranno raggruppati come nel pia

no e sopraturto non si dovrà
tentare di ridurre lo spazio che è già calcolato in modo
da evitare accoppiamenti fra i circuiti.
L'oscillatore sarà composto di due avvolgiment.
Quello di griglia sarà avvolto su un tubo di bakelite o di cartone paraffinato del diametro di 7,5 cm., ed avrà 40 spire di filo 5/10 d. s. c.

L'avvolgimento del circuito di placca sarà fatto su un cilindro di diametro un po' minore in modo che un cilindro di diametro un po' minore in modo che possa essere introdotto all'interno del primo, ed avrà ,35 spire di filo 3/10 d. s. s. Ambidue gli avvolgimenti saranno fatti nello stesso senso. Il principio dell'avvolgimento esterno va alla grigha, l'inscita va al —4; il principio dell'avvolgimento interno va al positivo dell'alta tensione e la fine alla placca. Fa cendo così i collegamenti, la valvola dovrà senz altro oscillare senza bisogno di procedere a tastoni invertendo i fili. Ouesto escillarea. tendo i fili Questo oscillatore coprià la gamma d'on-ta da 300 a 550 metri. Desiderando ricevere le al-tre lunghezze d'onda, si potrà provvedere di spine coscillatore in medo da poter essere infiliato su uno zocollo corrispondente ed essere sostituito con un altro adatto per le onde lunghe.

I trasformatori a media frequenza non hanno il se-condario shuntato da condensatori. Soltanto il prima-rio del primo trasformatore, che consta di sole 300 spire, ha inserito in parallelo un condensatore fisso da 0,0002 Mt.

Del resto tutti i collegamenti risultano chiari dal disegno e crediamo che non possano sorgere dubbi o difficoltà.

LA MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO

Prima di Jar funzionare l'apparecchio si userà 'a precauzione di verificare se le connessioni sono giuste e specialmente si constaterà se non vi sia qualche contatto tra i fili, che possa mettere in pericolo i filamenti delle valvole.

Si inseriranno indi le batterie, si metteranno le val-vole negli zoccolì e si proverà a far funzionare l'ap-parecchio cercando di sintonizzarlo su una stazione più forte. Se i trasformatori sono fatti con cura, cioè

se i numero del e spire corrisponde esattamente, e se gli avvolgimenti non sono fatti ulla rinfusa ma strato per strato. I apparecchio funz ostrato. l'apparecento linz o-merà senz altro. Si dovrà .n prima linea procedere alla regolazione dei reostati fis-sando ognuno al punto più favorevo, e al funzionamento della valvola. Specialmente importante è la regolazione delle valvole della media fre-

quenza e della rivelatrice. Qualora i trasformatori fossero eseguiti con meno cura e vi fossero delle differenze nella frequenza di ogni singolo circuito, il rendimento dell'apparecchio sarà minore. Qualora ciò si verificasse, converrebbe eguaguare la differenza di sintonia fra i singoli circuiti collegando in parallelo dei secondari dei condensator. fissi regolabili a vite.

Basterà che ognuno abbia una capacità piccola di 00002 Mf. parchà in coni caso la differenza nalla

0,0002 Mf., perchè in ogni caso la differenza neila frequenza non potrà essere molto grande. Questi condensatori saranno regolati in modo da avere il mi-nimo di capacità. Durante l'audizione si procederà nimo di capacità. Durante l'audizione si procaderà poi alla regolazione, cominciando dal quarto trasformatore; il quale sarà regolato in modo da ottenere la massima intensità di audizione. Indi si passerà al terzo, poi al secondo ad infine al primo. Dopo regolati tutti e quattro, si ritoccherà eventualmente la regolazione dei due condensatori esterni di sintonia, e poi si ritoccherà succora una volta la sintonia. dei condensatorini interni, sempre cominciando dal

In quasi tuth i casi la differenza fra i singoli cir-culti sarà di poca entità, in modo che anche senza i condensatori in parallelo, qualche stazione si potrà

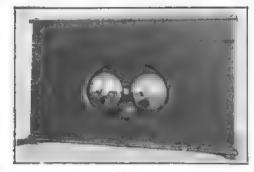


Fig. 5



udire e basterà quindi una piccola capacità per portare tutti i circuiti alla risonanza. In ogni modo, seguendo le nostre indicazioni, il dilettante porrà co-struirs, la media frequenza in modo da farla lunzionare perfettamente, senza bisogno di una taratura dei circuiti ma con una semplice messa a punto du-rante il funzionamento dalla quale si potrà anche prescindere, se i trasformatori saranno costruiti con

una certa esattezza, În tutti i casi, però, l'accordo dei trasformatori a mezzo dei condensatori aumenterà il rendimento dell'apparecchio per le mevitabili megnaglianze nella

Quanto alle valvole, rinviamo il lettore a quanto abbiamo detto nella descrizione del R T, 5. In generale quasi tutti i tipi di valvole possono essere impiegati. È importante la valvola oscillatrice, per quale si impregherà di preferenza una Osram 144

od una Zenith 425. Queste sono le valvole che me-

glio si prestano alla funzione.
Per la bassa frequenza si impiegheranno valvole di potenza come le Edison 100 A, le Osram 154, oppure le Philips B 406

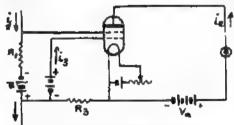
RISULTATI OTTENUTI.

I risultati ottenuti con l'apparecchio in questione sono perfettamente soddisfacenti, l'apparecchio dà un rendimento pari alle migliori supereterodine. La maggior parte delle stazioni europee sono ricevute forte in altoparlante con telaio di 75 di lato. L'apparecchio funziona senza sensibile diminuzione di effi cenza anche con telaio di 30 cm, di lato. La rice-zone è possibile anche di giorno, in centro di Milano, ove i disturbi, com'è noto, non sono pochi. Dott. G. Mecozzi.

GALVANOMETRO SENSIBILISSIMO A VAVOLA BIGRIGLIA

I sigg. R Jaeger ed H Scheffers, della Siemens ed Haiske Co., hanno descritto recentemente un gal-vanometro sensibiliss mo utilizzante una valvola a doppia griglia. Lo schema delle connessioni è dato nell'unita fleura

La corrente di carica 13 della griglia interna, e la corrente anodica (2 hanno sempre somma eguale alla corrente di saturazione, in modo che sia (3 più i2 costante. La corrente (3 passa attraverso la resistenza R3 e tende ad abbassare il potenziale della griglia esterna



La corrente il che si vuol misurare passa per la re-sistenza R1, e tende ad elevare il potenziale della gri-

In sostanza il potenziale risultante è

$$Vg=i1$$
 $R1-i3$ $R3+B$.

Il potenziale fisso B può essere positivo o negativo. Nel circuito anodico sia

$$iT = (Vg + aVa) RI$$

in cui a ed R1 sono le costanti della valvola, supponendo che ci si trovi sulla parte rettilinea della curva caratteristica.

Dalle equazioni date più sopra si ricava:

$$\frac{d V g}{dt} = \frac{R 1}{1 - \frac{R 3}{R 1}}$$

Se R3 non è molto differente da R1, l'espressione è molto grande ed una piccoltssima variazione della corrente il produce una grande variazione di Vg e per conseguenza della corrente anodica che può essere

letta su un galvanometro sensibile, L'effetto dell'accoppiamento per resistenza è di au-mentare la pendenza della caratteristica della valvola e si può sp.egare questo latto sempl.comente oome segue, la corrente il aumenta il potenziale della griglia segue, la corrente il aumenta il potenziale della grigna esterna; questo produce un aumento della corrente, anodica, ma poichè il potanziale positivo della griglia interna è tale che la somma della sua corrente con quella anodica, è eguale alla corrente costante emessa dal filamento, l'aumento della corrente anodica determina una riduzione della corrente i3 e per conseguenza una riduzione della corrente per conseguenza della corrente della corrente con conseguenza della corrente della corrente con conseguenza della corrente con conseguenza della corrente con controlla della corrente control una caduta di potenziale nella resistenza R3

In fin dei conti il potenziale della griglia esterna è ancora aumentato e così di seguito. Non si può però spingere la sensibilità troppo oltre, per via della dif ficoltà di mantenera costante la temperatura dei fila-mento, ma prendendo delle precauzioni il valore di R3 può essere tale che la pendenza effettiva della caratteristica sia eguale a 10 volte la pendenza normale.

Se volete schiarimenti e consigli sul vostro apparecchio,

costruire un ottimo complesso,

Se volete

modificare, trasformare la vostra ricevente,

acquistare un moderno ricevitore,

chiedete i nostri schemi, la nostra consulenza, i nostri prezzi e vi convincerete che a prezzi

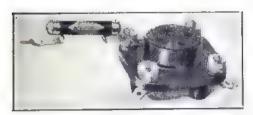
modici potrete realizzare riceventi di ciasse.

Garentiamo gli apparecchi montati con i nostri componenti, gratuitamente eseguiamo nel nostro laboratorio il collaudo.

I.R.M. MARIO VOZZI - Napoli -YIA TRIBUNALI, 266

ALTRI IMPIEGHI DEL CARBORUNDUM NELLA RADIO

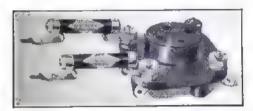
Praticamente tutte le resistenze di griglia e i reo-stati di accoppiamento che si trovano sul mercato sono fatti con una sottile pellicola metallica stesa fra i con tatti sopra una base isolante. Se questa pellicola viene esaminata con l'aiuto di un microscopio potente, essa appare come un ammassamento di particelle distinte, le quali non suno here collegnate. le quali non sono ben collegate assieme nè meccanicamene, nè elettricamente



kug 1

Di conseguenza, con l'uso e con il tempo, tali par-ficelle tendono a separarsi e la pellicola si disgrega Questo fenomeno provoca variazioni della resistenza

e lo spostamento delle particelle rende la resistenza rumorosa, inuguale per rendimento e talora microfo-



Anche il porre tali resistenze nel vuoto non dimi-

nuisce questi inconvenienti.
Un notevole vantaggio viene dato invece dalle resistenze di griglia e dai collegamenti a resistenze fatti con carborundum. Qui la resistenza non è costituita

con carborundum. Qui la resistenza non è costituita da una pell'ecola metallica, ma da una verga di carborundum infrangibile, preparata al forno elettrico. La caratteristica di queste resistenze è che non si disgregano con l'uso e con il tempo. Negli apparecchi radioriceventi esse consentono quindi di sbarazzarsi in buona parte del rumore di fondo, accrescendo quindi il rendimento effettivo dell'accurrecchio. l'apparecchio.

Le resistenze così preparate dalla Carborundum Company sono di due tipi, da 50 000 e da 100 000 ohm, a seconda del ripo di valvola che viene adottata

Le nostre fotografie mostrano alcuni tipi di tali resistenze

Con il carborundum si fanno anche detectors, poi che il carborundum è sinora il solo materiale conosciuto



Fig. 3.

il quale abbia proprietà rettificatrici e possa venir usato con contatti a forte pressione, così da dare un detector permanente.

Anche la così detta un tà stabilizzatrice, della quale



Fig. 4.

abbiamo detto nel nostro precedente articolo, non è aditatio dello tiel nostro precedente anticolo, fion e che un detector a carborundum, il quale può essere adattato a tutti i circuiti di rivelazione. Infatti l'impe-denza può essere regolatu grazze a una apposita ma-nopola, così da adattarsi perfettamente ai requisiti del circuito.



la cuffia insuperabile per

Leggerezza (pesa 160 gran ileganza Intensità e purezza del suono Pressa madarala

Depositario Generale per l'Italia. G. SCHNELL, MILIANO (120) Via Goldoni, 34-36- Tel. 23-760 Deposito di NAPOLI presso E. REJNA, Largo Carità, 6

ALCUNE CONSIDERAZIONI SUGLI AEREI

L'aereo ricevente è un collettore d'onda, cioè un sistema che sia atto a raccogliere l'energia irradiata

da una stazione trasmittente

Qualunque sia la forma dell'aereo, sia con un'antenna od un telaio, esso è l'organo essenziale per fer funzionare un apparecchio ricevente. Il rendi-mento che può dare un apparecchio dipende in gran parte dall'aereo e tale dipendenza è molto più accen-tuata per apparecchi di sensibilità limitara. È noto infatti, che anche con un apparecchio a galena è possibile ralvolta ricevere a notevoli distanze; è però in questo caso condizione essenziale che l'apparecchio sia collegato ad un acreo di ottima isolazione e bene sylluppato

Purtroppo attualmente il dilettante, che abita nei grandi centri, non si trova nella possibilità di curare la costruzione della sua antenna e deve quasi sempre contentarsi di un'antenna di fortuna, il cui rend mento può essere discreto con un apparecchio sensibile, una non corrispondente alle esigenza di un buon collettore d onde. Molte volte però si micne erroncamente che per installare una buona antenna sia necessario chi sa quale lavoro e che si debba disporre di uno spazio rilevante per tendere i fili In genere, da quanto ci chiedono parecchi lettori, sembrano diffusi parecchi concetti erronei sulle antenne.

Noi intendiamo perciò di chiarire col presente ai ticolo alcumi concetti sulla costruzione degli aerei, senza voler entrare in disquisizioni teoriche, ma li-mitandoci ad alcune indicazioni pratiche

Prima di ogni altra cosa conviene che chi vuol costruire un'antenna sappia da quali fattori dipende il suo rendimento e su quali punti convenga con-

centrare più di tutto la propria attenzione. Di solito si ritiene che per essere efficace un'an-tenna debba avere molti fili e debba essere molto

Ciò non è esatto. L'efficienza di un'antenna sta in diretta proporzione con la sua altezza e in pro-porzione inversa alla sua resistenza. La lunghezza dell'aereo non è in via assoluta proporzionale all'effi-cienza dell'antenna, sebbene un aereo di maggior sviluppo sia atto a raccogliere una quantità maggiore di energia. Ma con l'aumentare delle dimensioni dell'antenna noi aumentiamo la sua lunghezza d'onda ed aumentiamo pure la sua capacità. Aumentando il nu-mero di fili si aumenta egua mente la capacità del l'antenna. Tutti questi fattori devono essere quindi considerat, nella costruzione di un buon aereo In prima linea l'altezza. Notiamo che questa va

misurata dall'oggetto più vicino all'aereo che è col-legato alla terra. Nella maggior parte dei casi que-sto sarà il tetto, un comignolo od altra parte della soprastruttura di un fabbricato. Sarebbe erroneo cal-colare l'altezza dell'antenna dalla terra, perchè il fab-bricato forma con la terra, alla quale è collegato, tutto un sistema. Stando a quanto abbiamo osservato so-pra si dovrebbe quindi elevare l'antenna alla massima

astezza possibile sopra il fabbricato. Ma anche qui vi ha un limite. Nella ricezione non è soltanto la in-tensità che noi cerchiamo, ma anche la chiarezza nella riproduzione del suono. Ora un'antenna che sia eccessivamente alta raccognerà bensi molta energia ma rac-coglierà anche una quantità di interferenze e di parassiti, i quali contribuiranno a rendere la riproduzione confusa. In ana parola noi abbiamo bisogno anche di selettività, e l'antenna più alta sarà più sensibile ma meno selettiva. In pratica converrà sceguere una via di mezzo ed elevare l'antenna a qualche metro, al mas-simo però a 10 metri dal suolo, rispettivamente dal tetto del fabbricato,

Latro fattore che determ na la efficienza dell'aereo è la sua resistenza. Per diminuire la resistenza si dovrà implegate del filo di diametro più grosso o meglio della treccia, di cui ogni filo sia smaltato. In questo modo le onde elettromagnetiche si propagano alla sumoto te once elettromagnetiche si propagano alla superficie di ogni filo ed il conduttore ha quindi una
superficie complessiva molto maggiore di quella che
può presenture un filo solo oppure una treccia i cui
singoli fili non sono isolari
Come è stato già detto più sopra, il numero dei
fili di un'antenna ha l'effetto di aumentarne la capa

tà Moi accondigne a della la preferenza alla già

c.tà Noi propendiamo a dare la preferenza alle an-tenne oostituite da un filo solo, perchè esse si prestano meglio per qualsiasi sistema di collegamento con l'apparecchio, danno un rendimento pressochè eguale a quelle bifilari e sono di più facile costruzione. Tendere un filo fra due isolatori sopra il tetto di un fabbricato è cosa molto semplice e facile, men-tre l'installazione di un'antenna bifilare richiede l'impiego di aste e di sostegni, e inoltre il materiale ed il maggior lavoro impiegato non vengono compensati da un maggior rendimento, È però fuori di dubbio che per un ricevitore moderno che abbia il cir-cuito d'aereo ad accoppiamento lasco, l'antenna uni filare è quella che più si presta e che dà i risultati

Per quanto riguarda infine la lunghezza, si terrà oresente che essa non influisce che parziamente ed entro limiti ristretti sut rendimento. Dalla lunghezza dell'an tenna dipende la sua lunghezza d'onda. Si può calco-lare approssimativamente che la lunghezza d'onda naturale di un'antenna equivale a quattro volte la sua lunghezza, compreso il filo di discesa. L'antenna ha il massimo rendimento per le onde che più si avvicinano alla sua lunghezza d'onda naturale. Siccome la maggior parte delle stazioni di radiodiffusione trasmetta su lunghezze d'onda tra i 300 e i 500 metri, un aereo troppo lungo non porterà che svantaggi. In pratica si è dimostrato che un'antenna di una lunghezza di circa una ventina di metri dà lorse i migliori risultati, purche essa sia abbastanza elevata. Con questa unghezza è possibile anche ottenere una buona selettività senza sacrificare troppo il rendimento. Un'antenna più lunga renderebbe forse lievemente di più, ma a discapito della selettività.

Veniamo al filo di discesa. Su questo punto il lettore sa già che il filo di discesa deve essere saldato all'an-tenna e deve essere tenuto il più possibile lontano dalle paresi per evitare che l'energia possa prendere la via della terra prima di arrivare all'apparecchio

Ha infine molta importanza l'iso amento dell'antenna Anche un'antenna piccola che sia bene isolata può dare ottimi risultati, mentre un'antenna grande con isolamento difettoso può dare risultati meno che mediocri È qui che si riscontra nella maggior parte delle installazioni fatte dai dilettanti, il difetto principale. Un isolatore solo ad ognuna delle estremità del filo è iroppo poco. Bisogna considerare che sugli isolatori si rac-

F. VANTAGGI Qualumque apparecchio ed accessorio per

RADIO

Prezzi i più bassi dei mercato, mpianti in prova nenza impegno d'acquisto, riperezioni, manutanzioni.

VIA FELICE CAVALLOTTI, 10 - MILANO

(in corte a destra) - Telefono 86-446)



coglie facilmente la polvere e l'umidità, le quali bastano per lasciar passare una parte della corrente ad alta frequenza. Sara quindi bene tendere fra gli isolatori una corda legiante paraffinata. Non si lesinerà poi sul numero degli isolatori ma se ne metteranno quattro o cinque ad ogni estremità del filo. Questa precauzione che costa poca fatica e poca spesa migliorerà sensi-

bilmente le qualità dell'aereo

Converrà poi ev.tare ogni perdita per capacità, Questa si verifica quando il fito sia purallelo o passi molto vicino ad un conduttore metal ico: come tubi dell'acqua o del gas od altre installazioni. Essi formano con l'antenna le armature di un condensatore, attraverso il quale le correnti ad alta frequenza trovano una via alla

Molto ci sarebbe ancora da dire sulle antenne; no ci limitiamo a queste brevi note che fanno risaltare alcuns de punti più importanti e spesso trascurati dal

Ora gleune parole su, telan, Questi collettori d'onde si comodi e di piccole dimensioni in confronto ad cost comodi e un'antenna si diffondono sempre più, specialmente con I uso sempre crescente delle supereterodine. Il telato raccoglie, com'è naturale, date le sue proporzioni, una quantità di energia molto minore. È perciò necessario che l'apparecchio da usarsi col telaio sia dotato di una grandissima sensibilità,

Not crediamo, che, salvo casi eccezionali solo la supereterodina possa dare col te aio risultati pienamente soddisfacenti. Ciò s'intende per le condizioni normali, e per gli apparecchi attualmente più in uso. An che un apparecchio con una buona amplificazione ad alta frequenza può dare una discreta ricezione su tela.o. ma il suo rend mento non sarà mai pieno e sarà no-tevolmente inferiore a quello che esso può dare con un'antenna. Le supereterodine invece danno di solito con telaio risultati migliori, perchè data la grande am-plificazione, con l'impiego dell'antenna i parassiti sono talmente amplificati da render poco buona la ricezione.

Per poter ben sfruttare l'energia capitate dal telaio è necessario che esso sia costruito con la massima cura e che quel po' di energia sia sfruttata al massimo. In prima linea si dovrà scegliere il filo più adato che offra il minimo di resistenza. Quello che abbiamo indicato più sopra per la costruzione delle antenne, cioè la treccia con fili smaltati si presterà meglio di ogni altro per le ragioni che abbiamo esposte. Se il filo è sostenuto da un buon isolante, come ad esempio l'ebanite, basterà impiegare la treccia senza un isolante di seta. Quaiora invece il filo losse sostenuto da altro materiale come il legno, sarà meglio che la treccia sia

ricoperta da un ulteriore isolamento di seta, Le dimensioni e la forma de, telajo non sono nean che indifferenti per il suo rendimento, il quale sta in proporzione con la superficie coperta dalle spire. Con una huona supereterodina non sarà di solito necessario esagerare în grandezza, ma non è d'altronde consignabile eccedere nemmeno in senso inverso. Se l'apparecchio è molto sensibile non si riscontrerà una gran differenza nel rendimento, impregando un telajo più piccolo, Anzi di so ito la ricezione sarà più pura perchè si faranno sentire meno i parassiti. Per contro se si adotteranno dimensioni molto ridotte si avrà maggior difficoltà di captare le stazioni più deboli, e si dovrà orientare molto accuratamente il telato per ogni stazione per poter ricevere bene

Secondo noi le dimensioni dovranno aggirarsi intorno ni 50-75 cm di lato. Un telaso di 75 cm crediamo possa bastare nella maggior parte dei casi. Queste dimensioni sono ancora accettabili dal punto di vista pratico, perchè non ingombrano troppo e consentono l'uso del telaio anche in un ambiente poco spazioso,

Il numero delle spire, che tante volte imbarazza il dilettante, dipende dalle dimensioni del telajo e dalla distanza fra le spire dell'avvolgimento. Per un telaio da 75 cm. lato, si potrà tenere fra i fili una distanza di 1 cm. Con ciò sarà evitata una eccessiva capacità fra le spire, che, come si sa, aumenta la resistenza, e nello stesso tempo si avrà un valore sufficiente di induttanza senza dover impiegare un numero grande di spire Con 11 spire si avrà un'induttanza di circa 180 mf., valore questo che è atto a coprire con un condensatore da 0,0005 mf., la gamma d'onda dai 300 ai 600 metri, che è quella che più interessa il dilet-

Per un telaio da 50 cm. lato, si diminuirà lievemente la distanza fra le spire, in modo che fra spira e spira vi sia un intervallo di 7 mm. Per raggiungere lo stesso valore saranno necessarie 13 spire. Un telaio di 30 cm. lato avrà 15 spire con distanza d. 5 mm. fra le spire. Come già detto sarà sempre preferibile impiegare il telano da 75 cm., anche disponendo di un appareccho molto sensibile I telai di piccole dimension, si impie-gheranno per apparecchi portatili e nei casi in cui si debba ridurre al munimo l'ingombro. Il problema del telaio si presenta molto imbaraz-

zante quando si vogliano ricevere con un apparecchio

tanto le onde corte che le onde lunghe

L'idea dell'avvolgimento frazionato con derivazione è da scartarsi senz'altro. Il numero rilevante delle spire morte che si avrebbe in un tale telaio, quando si volessero ricevere le onde più corte, diminurebbe il ren-dimento in misura notevole, ed impedirebbe addirittura ogni ricezione su certe lunghezze d'onda

À rigore sarebbe quindi necessario disporre di due telai del tutto staccati di cui ognuno dovrebbe essere amplegato per la lunghezza d'onda corrispondente al suo valore. Questa soluzione, certamente la migliore e la più semplice, non è però molto pratica e complica troppo la manovra per passare da una all'altra lunghezza d'onda.

È possibile evitare questo acoglio ricorrendo a qual-

che espediente

Il primo consiste nell'inserire in serie col telaio una indutianza di giusto valore per ricevere le onde lun-ghe Ammettendo che non vi sia nessun accoppiamento fra il telaio e l'induttanza addizionale, il valore com-

plessivo sarà costituito dalla somma dei due Un'induttanza di 100 spire in serie col telajo potrà ervire in pratica a coprire le lunghezze d'onda oltre

1000 fino a 1700 metri.

Un altro mezzo ancora può essere impiegato per ricevere con un telato diverse lunghezze d'onda 51 basa sul principio che regola i valori delle indul tanze in serte ed in parallelo, e l'induzione mutua. Accoppiando strettamente due induttanze di differente

valore è collegandole in para, lelo, il valore comples-sivo sarà inferiore al valore dell'induttanza minore.

Se invoce esse sono inserite in serie, il valore com-

plessivo sarà eguale alla somma dei due valori. Facendo uso di questa proprietà delle induttanze si può costruire un telaio con due avvolgiment, separati uno di 5 spire e l'altro di 30 spire. I capi dei due avvolgimenti saranno fissati a delle boccole. A mezzo di spine si potranno collegare con i due avvolgimenti in serie od in parallelo, in modo da poter coprire is lunghezze d'onda da 300 a 2000 metri. Self.

Consultazioni radiotecniche private

Tease fiase permale L. 90

Per certispendenses: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata da relativo importo. Verbates: Mariedi « Giovedì » Sabato » ore 13-15.

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Cores Semplons, 77



CRONACA DELLA RADIO

Ancora la radio negli ospedali. — Nel nuovo ospedale di New York, Sydenham, appena finito di costruire e che è costato due milioni di dollari, si è provveduto a una sistemazione definitiva della radio in modo che tutti i degenti possano ascoltare. I piani architettonici sono stati modificati in modo da consentire un largo sistema di collegamenti, così che accanto al letto di ogni ammalato vi è una presa individuale, la quale può servire per l'inserzione della cuffia o de l'altoparlante.

La prima stazione portoghese. — Sorgerà presto a Lisbona, non si sa ancora con quale potenza.

La radio in Rumania. — È stata ultimata la sta-zione di Bucarest, della potenza di 25 watt. Essa però non figura ancora sui programmi ufficiali e forse si deve intendere con questo che il Bucarest Radio Club sta ancora sperimentandola. Ma Bucarest non è la sola sede della radio in Rumania: vi è un altro radio club a Cronstadt e un terzo a Ze.den, entrambi molta florenti

La televisione in Austria. — Dal mese di febbraio funziona un servizio di relevisione fra Vienna e Berlino, con il sistema della celluta di Karolus, del quale parleremo prossimamente nella nostra rivista. Per parecchi mesi si prevede che il servizio non sarà com merciale ne aperto al pubblico. La trasmissione viene esercitata su qua unque tipo di manoscritto, dise gno, fotografia, ecc

La ginnastica per radio. In Inghilterra e in Francia, la radio ha aggunto ai propri moltephei servizi

anche que lo della ginnastico

Alla mattina, alle ore 7 esatte, il prof. Bagley della Y. M. C. A. di Newmark (New Jerse) sveglia i suoi allievi voloniari con un vigoroso appello di tromba, e indi prende a comandare militarmente una serie di esercizi gennastici che gli allievi in pigiama eseguiscono (o si suppone che eseguiscano...) davanti al l'altoparlante (o con la cuffia in testa)

Anche in Francia questo esempio è stato imitato, alle 7 15 l'ufficiale istruttore di educazione fisica alla Scuola Superiore di Joinville-Le-Pont comincia la sua lezione, comandando e commentando i movimenti che vengono eseguiti sotto al suoi occhi da un esecutore

apposito
Il microfono è collegato a un amplificatore contenuto in una cassetta ovo stanno gli altri organi accessori, telefono apparecchi di controllo, ecc. Una linea relefonica serve per il collegamento con la stazione di Parigi P. T. T. (lunghezza d'onda 453 m.). Una ritrasmissione viene fatta dalla Torre Eiffel su 2650 m.

La radio ideale. - Raymond Braillard, presidente dell'Unione Radiojonica Internazionale pone queste condizioni, per la radio ideale costruire apparecchi sempre più selettivi, dato il crescente numero delle stazioni trasmittenti; semplificare al massimo la mano-vra degli apparecchi per renderli accessivili a una sempre maggiore sfera di pubblico profano; sempli-ficare l'installazione degli apparecchi, in modo da giun-gere man mano alla soppressione delle antenne e rendere possibile l'alimentazione totale dell'apparecchio con corrente stradale, sopprimere tutti i circuiti che emettono osciliazioni disturbatrici dall'antenna o dal telaio cercare un sempre maggior grado di fedeltà nella riproduzione, mighorando i componenti e usandoli razionalmente: valvole, trasformatori, alioparlanti, ecc.; ridurre o sopprimere le cause di interferenze nocive

dovute ai tramvai agli ascensori, alle linee ad alta tensone, telegrafiche, ecc., standardizzare le caratte-ristiche e le dimensioni di tutti i componenti : induttanze, condensatori, valvole, ecc

E quanto ai programmi... — E quanto ai programmi, continua il Brai.lard, non si può dire esista un programma ideale, come non esiste un teatro o un giornale « ideali » Il solo voto che tutti gli ascoltatori formulano è varietà e qualità. Ma, alla fine dei conti, è sopratutto la questione finanziaria che determina il valore dei programmi. La British Broadcasting Co, può permettersi il lusso di offire 500 sterline a Scia-liapin per una trasmissione davanti al microfono delrapin per una trasmissione davanti ai microtono del-l'aditorio lond nese e dare ai suo, dieci milioni di ascol-tatori la preziosa possibilità di ascoltare l'incompara-bile artista... Ma non dimentichiamo che questi ascol-tatori hanno versato nel 1926, per 2,200,000 apparecchi dichiarati, la somma fornidabile di 1,100,000 sterline, cioè all'ingrosso centoventi milioni di lire, quasi interamente dedicati all'organizzazione dei concerti e al miglioramento delle stazioni trasmittenti E questo con una spesa annua individuale di mezza sterl.na, cioè canquantacinque lire, cioè, fatti i conti fra tasse dirette e indirette, la metà di quanto paghi l'ascoltatore ital ano!

Non si può, continua il Brallard farsi paladini in generale di una qualsussi formula programmanca, poschè ogni paese deve cercare e trovare quella che meglio conviene al suo gemo, alla sua coltura, alle sue costumanze; ma in generale la sola soluzione valida per la radiodiffusione è quella di far contribuire diretramente l'utente alle spese enormi che una ben con-cepita organizzazione radiofon ca rende necessarie.

È questo il solo rimedio efficace per salvare la raconservare il solo inicato encare per savvare il suo carattere di organizzazione che deve servire ad educare le masse e a ravvicinare i popoli diffondendo quanto ciascuno di essi dà di meglio e di più puro nel campo dell'arte e del pensiero.

Una stazione monstre al Giappone. — In Giappone si avrà in servizio nel 1928 una stazione radiotelegrafica da 600 (se cento) KW, destinata ad assicurare le comunicazioni regolari con l'Europa L'antenna sarà sostenuta da 8 piloni d'acciaio di 250 m ciascuno e consterà di 16 fili. L'energia sarà fornita da un gruppo ad alta frequenza da 900 Kilovoltampère.

Radio Toulouse, — La potenza della stazione di Radio-Toulouse, che era di due chilowatt, è stata formita di valvole modulatrici ed escillatrici a circo lazione d'acqua

80 KW. in California — A San Diego di Cali-lornia, il Ministero della Marina ha installato una sta-zione emittente radiotelegrafica da 80 KW., con lun-ghezza d'onda tra 8000 e 15 000 metri e senza armoniche apprezzabili, per essere al di fuori di ogni disturbo. Tale stazione sostituirà tutte le emittenti ad arco della Marina e si prevede sarà udita in Giap-pone, alle isole Hawai, e da tutte le navi incrocianti nel Pacifico,

La Torre Eiffel a 50 KW. — « La parole libre de T. S. F. » comunica che tra breve le trasmissioni normali della Torre Eiffel verranno fatte con 50 KW. di potenza Gli esperimenti hanno dimostrato che la stazione della Torre Eiffel viene udita con apparecchi a galena in quasi tutta la Francia e anche, si assicura, da parecchi punti della Svizzera.

SUL MODO DI PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE

(Continuazione, vedi numero precedente)

I calcoli conducono a due altre nozioni interessanti : l'altezza dell'irraggiamento e la resistenza del-

L'altezza dell'irraggiamento è l'altezza di un aereo immaginario piano, simmetrico, ger il quale $\frac{\lambda}{4}$ è grande in rapporto alla sua altezza, e che produr-rebbe alla distanza r la stessa forza

$$F = 4 \pi \frac{h}{\lambda} \cdot \frac{1}{r}$$

dell'aereo in questione. Il calcolo mostra che si ha

$$h_r = \frac{\lambda}{2\pi} \sin 2\pi \frac{h}{\lambda}$$

Quanto alla resistenza di irraggiamento R, se ne indica la funzione nel modo seguente: la formola della potenza media totale irraggiata si scrive.

$$P = \frac{-32}{3} V \frac{1^2}{\lambda^2} T^2$$

e corrisponderebbe ad una resistenza ohmica tale che

$$R=-\frac{32}{3}+\pi^{ij}\,V\,\,\frac{1^{ij}}{\lambda^{ij}}$$

secondo la legge di Ohm Questa resistenza di irraggiamento in ohm vale

$$R = 3200 \, \frac{1^n}{\lambda^n} \, .$$

LA CURVATURA DELLA TERRA E LA FUNZIONE DEL-I ALTA ATMOSFERA

Abbiamo supposto fino ad ora che la terra formi Acotamo supposto nito ad ora che la terra forma un piano perfettamente conduttore, ma le condizioni reali sono ben differenti da quelle supposte: la curvatura della terra non può essere trascurata nelle comunicazioni a grande distanza, e d'altro lato, se la resistenza dell'acqua di mare non è che di 30 ohm per centimetro, quella del suolo raggiunge in media i 30 000 ohm centimetro. L'influenza della resistività del suolo fa incluara il

L'influenza della resistività del suolo fa incluare il settore radiante che non resta più parallelo al suolo, e per conseguenza le linee di forza del campo elettrico, che, invece di essere normali al suolo, sono inclinate nel senso della propagazione. Quanto all'influenza della curvatura della terra, si hanno gli studi di matematici di grande valore, come Poincaré e Nicholson, ma tutte le teorie di diffrazione non bestarono ad illuminare il problema. La questione è complessa, e per studiarla bisognerebbe poter studiare insleme le influenze dei differenti fattori.

Per quel che concerne la funzione dell'alta atmosfera, si noterà che la teoria suppone l'aereo posto in un mezzo isolante, ora, ad un'altezza pluttosto debole, si è più di una volta notato che gli strati atmosferici divengono sempre più conduttori. Si è allora tentato di trattare teoricamente un pro-

blema simile, animetrendo che la propagazione avven-ga fra due superfici conduttrici parallelo: le equa-zioni di Maxwell mostrano allora che il valore h della forza elettrica in un punto posto ad una distanza a dal piede dell'aereo trasmettente, è

$$h = \frac{A \cos t \langle \omega \, t \cdots q \, \rho \rangle}{V \, \rho}$$

Si vede allora che l'ampiezza dell'energia irraggiata varia in ragione inversa della distanza, e non più del quadrato della distanza.

der quaurato della distanza.

Accanto a Biondel che è l'autore del calcolo ora detto Heaviside e Kenneley, press'a poco nella stessa epoca, hanno emessa l'ipotesi della conducibilità degli alla strati dell'atmosfera.

L'idea non data dunque dall'epoca delle trasmissioni con onde corte. Osservazioni e calcoli numerosi iurono intrapresi prima della guerra da scienziati, fra cui quelli già citati e Watson, Eccles, Nagaoka, Au-sin: tutti ammettono l'esistenza dell'ionizzazione dell'atmosfera, e cercano di spiegare le portate consi-

derevolt oftenute durante la notte.

Nello stesso tempo, delle formole di propagazione furono stabilite basandosi sulle misure al bolometro da l'ermogalvanometro da Ussot e Duddel, dell'intensità alla base dell'aereo ricevitore.

La formola che allora sembrava la più esatta era

quella di Austin.

$$P = \frac{120 \pi h t}{\lambda r \operatorname{sen} \varphi} e^{-0.0015 \sqrt{\lambda}}$$

in cui \(^1\) ed \(^1\) la lunghezza d'onda e la distanza, sono espresse in chilometri; \(^1\) l'alfezza di irraggiamento in metri; \(^1\) l'intensità alla base dell'aereo in ampère, metri; a l'intensità alla base dell'aereo in ampère, Fia forza elettromotrice in microvolta per metro. Que-sta formola metteva nettamente in evidenza l'inferio-rità delle onde corte, non solamente perchè à figurava ai denominatore, ma perchè anche con un piccolo aereo non si sarebbe potuto emettere una così grande potenza. Ora ecco che poco dopo la guerra, Decy, poi Amtor a Vuibert realizzarono delle belle trasmis-sioni sui 36 ed i 100 metri, mentre il comandante Mesny stabiliva un collegamento costante fra Issy e Diibouti, e studiava scientificamente la questione.

LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE CORTE.

I radioamatori conoscono bene la serie di fenomeni

particolari si quali danno luogo le onde corte. Queste hanno una portata considerevole, ma si pro-pagano assa: meglio la notte che il giorno, d'altro lato si notano dei fenomeni di fading e delle zone di si-

Per quel che riguarda le zone di silenzio, le cifre sono quasi tutte d'accordo per segnalare che ad una piccola distanza dalla trasmissione, i segnali non sono ricevuti: questa distanza che è dell'ordine di 300 metri per una lunghezza d'onda di 40 metri, cresce as-sai rapidamente quando la lunghezza d'onda diminuisce, tuttavia l'accordo completo su questo punto non è stato raggiunto.

Sul fenomeno di fading, meglio vale dire che nulla ancora si sa, poichè le osservazioni hanno dato tutte risultati differenti troppo l'una dall'altra perchè si possa compararli e tirarne una conclusione.

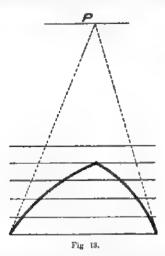
BRUNELLI VIA BOME 235 NAPOLI VIA ROME 355

ATWATER-KENT: IL FANTASTICO NEU RADIOLA: APPARESCRI BADIO :: CORPORATION OF AMERICA HELLESENS: LE MIGLIORI HATTERIE

LISTINI E PREVENT, VI A RICHIESTA PREZZI ECONOMIC : GARANZIA DI PERFETTA AUDIZIONE

TEORIE DI PROPAGAZIONE.

Ammettendo, come abbiamo detto precedentemente, uno strato conduttore nell'asta atmosfera si possono spiegare in maniera grossolana i fenomeni. Fra le radiazioni elettromagnetiche emesse dall'aereo, le une si propagano come si è già visto alla superficie del



suolo, altre si innalzano nell'aria ed incontrano lo strato conduttore. Che si produce per quest ultime? Si può ammettere una riflessione pura e semplice sullo strato; ma se si considera che gli strati sem pre più elevari divengono sempre più conduttori, si dovrebbe avere una serie di nirazioni fino a che si produce una riflessione totale (fenomeno del miraggio) e tutto avviene come se vi fosse una riflessione sul piano teorico P (fig. 13). Si può dunque immaginare in tutti i casi la riflessione; la grande portata si spiega immediatamente, poichè le onde che si dirigono verso l'alta atmosfera subiscono un'ammoriazamento assai debole; i fading

subiscono un'ammortizzamento assai debole: i fading si possono spiegare mediante l'interferenza fra i raggi diretti ed i raggi riflessi (fig. 14), infine, le zone di silenzio possono interpretarsi per il fatto che gli ir raggiamenti non saranno riflessi che se cadono sullo

raggiamenti non saranno riflessi che se cadono sullo strato più conduttore, croè maggiormente ionizzato, con un angolo superiore all'angolo di riflessione totale: alitimenti i raggi saranno rifratti, e la parte riflessa sarà assai debo e

Ma Appleton ha fatto notare che questa propagazone in un mezzo ionizzato avveniva nel campo magnetico terrestre, l'azione di quest'ultimo non è trascurabile e si può mostrare che ne risulta una pola rizzazione rotatoria ed una doppia rifrazione, e ciascuno di questi due fenomeni dà in un mezzo eterestre de una doppia rifrazione, e ciascuno di questi due fenomeni dà in un mezzo eterestre. scuno di questi due fenomeni dà in un mezzo ete-rogeneo, come è l'annos/era, due ruggi distinti, par tenti da uno solo



F g. 14

È questo un altro dato che si aggiunge al pro-biema per modificare i risultati, ma che non potrebbe da solo costituire una teoria

Rissumendo, vediamo che bisogna spiegare l'ionizzazione degli alti strati dell'atmosfera, la rifrazione e la riflessione delle onde su questi strati, l'a zione e la rinessione delle onde su questi strati, i a zione del campo magnetion terrestre, le interferenze che possono prodursi fra questi differenti raggi, gli scintillamenti dovuti alle variazioni della bassa atmo-sfera, la rotazione del piano di polarizzazione, la de-viazioni radiogoniometriche le influenzo meteorologi che, l'influenza della cattiva conducibilità del suolo.

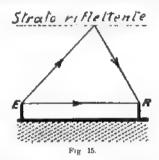
Tutti questi fenomeni sono monstanti, le esperienze già difficili da effettuare divengono poco comparabili per il fatto dell'influenza dei fenomeni meteorologici: d'altro lato, vi sono fatti per i quali una spiegazione non può essere ammessa che con molta difficottà, come per esempso le variazioni dell'altreza dello strato conduttore ionizzato fra il giorno e la

Per disbrigare questo insieme complesso, occorre fare de le esperienze precise, ed è con la loro espo-sizione che no termineremo

ESPERIENZE DI APPLETON.

Esse hanno avuto per iscopo di mettere in evi-denza le interferenze fra i raggi diretti ed i raggi riflessi, e di calcolare l'altezza del piano di rifles-

Sia data una stazione trasmittente în E, ed una stazione ricevente in R; la differenza del cammino-



fra i due raggi diretto e riflesso è eguale alla dif-

ferenza dei cammini percorsi (u'-a) (fig. 15). Se la staziona trasmettente modifica la sua lun-ghezza d'onda in modo continuo da \(\lambda\) a \(\lambda'\), il ricevitore avrà notati a fading e rinforzamenti della rice

$$n = (a^{\prime} - a) \left(\frac{1}{\lambda} - \frac{1}{\lambda} \right)$$

da cui si può calcolare (a'-a) ciò che ha dato un'al-tezza dello strato riflettente di 80 a 90 chiometri.

ESPERIENZE DI PICKARD

Abbiamo visto che, poichè il suolo non è un perfetto conduttore, il campo elettrico deve essere inclinato nel senso di propagazione.

Pickard ha fatto recentemente delle misure di in clinazione del campo adoperando un aereo di 8 me-tri, eretto sopra una torre di legno di sette metri di altezza

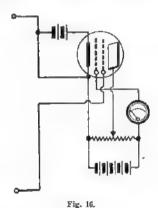
I risultati sono stati al disopra dei 300 metri, il campo è rigorosamente verticale: per le onde più corte, la ricezione di giorno da un campo quasi verticale, ed all'opposto la ricezione di notte da un campo quasi inclinato. Le inclinazioni osservate, tanto maggiori quanto maggiore è la frequenza, sono in senso contrario di quelle previste teoricamente, e deb-bono corrispondere infatti ad una rotazione del piano di polanzzazione,

ESPERIENZE DI ÎDRAG

Queste esperienze furono fatte recentissimamente, e sono le solo precise che si hanno sulla costitu zione elettrica dell'atmosfera, con le misure di Stormer

sulle aurore boreali Idrae ha avuta l'idea di studiare il campo elettrico, mandando dei palloni-sonda registratori, in ma-niera continua, e misurando la differenza di potenziale fra due prese di potenziale poste a qualche metro di distanza verticale

Le prese sono costituite da uno stoppino imbevuto di nitrato di piombo, e tutta l'apparecchiatura elet trica è isolata dal pallone med ante una sospensione isolante



Ecco come si procedette per misurare la differenza

potenziale L'abate Lejay aveva segnalato nei C R Ac Sc le proprietà della lampada a doppia griglia come eletle proprietà della lampada a doppia griglia come elet-trometro. Difatti se si porta la placca e la griglia interna al potenziale di qua che Volta, e se si ab-bassa il potenziale della griglia esterna al disotto di quello del lilamento, si constata che la corrente di griglia in principio aumenta, poi rimane costante, in-fine diminuisce e si annulla. C.ò perche gli elettroni attarati in un primo tempo dalla placca, sono stati in seguito respinti verso la griglia interna, ed infine verso il dilamento. Per conservaça con questo monverso il filamento Per conseguenza con questo mon-taggio (fig. 16), si può misurando con un milliam-perometro le variazioni d'intensità di corrente grigha înterna, determinare le variazioni di potenziale della grigha esterna.

Le indicazioni del milhamperometro sono registrate fotograficamente, e si è potuto così vedere che il cam-

po elettrico, malgrado alcune irregolarità, decresce media fino ai 9000 metri; poi, in vicinanza del principio dello strato isotermico riprende, sempre con delle grandi irregolarità, un valore assai elevato Più ancora, decresce questa diminuzione fu regi-

sopra ancere questa unimizione in registrata da un solo pallone sonda.
Il grafico della fig. 17 mostra l'andanira della variazione del campo, in Volta per metro.
Dunque, sembra risultare da questa misure, che di giorno il campo elettrico dell'atmosfera raggiunge.

i massimi valori verso i 10 a 12 chilometri, in vi-cinanza dello strato isotermico.

Idrac riprenderà fra poco le sue esperiettae, fa-cendo delle misure di conducibilità dell'aria nelle alte regioni. Egh ha pure l'intenzione, per studiare la pro-pagazione delle onde elettromagnetiche nell'alta atmosfera, di lanciare dei palloni sonda muniti di piccole stazioni trasmittenti e di studiare le condizioni di ricezione Nessun dubbio che questo esperienze permetteranno certamente di fissar bene dei punti del proble-me così vasto che ha fatto oggetto di questo articolo,

Ciò che bisogna sopratutto ritenere, è la grande

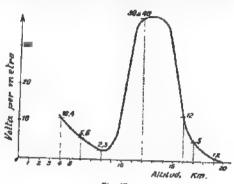


Fig. 17.

elasticità delle matematiche, ed il genio di quelli che hanno saputo trattare con il calcolo una questione così complessa. Ma non bisognerebbe dimenticare la fun-zione importante di esperienze ben condotte e nume-rosissime, e che la sviluppo del dilettantismo non può che favorire Tuttavia è permesso di dubitare che si possa trattare il problema nel s.oi dettagli poichè chi dice atmosfera dice meteorologia, e, senza miscono-scere i progressi compiuti în questi ultimi anni, ven-gono commessi degli errori marchiani în questa scien-Ciò proviene disgraziatamente dall'instabilità delle condizion, ed alla molteplicità delle cause di perturba-zione. Se si giungo pure a spiegare la causa di tutti i piccoli accidenti di trasmissione per onde corte, sarà

difficile prevederne l'importanza e la durata.

Pertanto, i risultati ottenuti fino ad ora sono belliss.m. e le onde corte faranno ancor più di una volta parlare di sè con le loro prodezze.

(Q. S. T. fr.)

JEAN VIVIE.



TASSA FISSA HORMALE L 20.-

PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo.

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO ore 15 - 15

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Sempione, 77





L'IMPIEGO DELLA T. S. F. IN AERONAUTICA

È ormai fuori di dubbio che la radiotelegrafia ed in generale le applicazioni dell'elettromagnetismo abbiano influto considerevolmente sullo sviluppo dell'Aeronau-

Molto si è discusso intorno al problemi tecnici da risolvere perchè la T. S. F. avesse nei riguardi de. l'impiego in Aeronautica una pratica utilità; molto si è lavorato per giungere allo stato attuale della tecnica radiotelegrafica che, senza tema di esagorare, vincendo difficoltà non lievi nei riguardi delle installazioni a bor-do, assicura oggi all'Acronautica risultati positivi ed im-

oo, assicura oggi all Aeronaumea risunati posinvi ed un-piego pratico.

In Aeronautica la T. S. F. impiegata come mezzo di collegamento, è di capitale importanza: il collega-mento fatto con la T. S. F è quello che offre mag-giori risorse; i collegamenti ottici, telefonici, tele-grafico, pur rimanendo utili in determinate circostanze, non soddistano completamente allo esigenze dell'Aero nautica sia civile che militare

Ma non so amente i collegamenti, di diverso genere come in seguito si vedrà, ci permette di effettuare la T. S. F.; in generale il campo magnetico di qualsiasi frequenza permette di condurre un aeromobile in un dato luogo senza vedere il terreno su, quale si na-viga. È quindi la T. S. F. un mezzo di aiuto alla navigazione quando le condizioni di visibilità sono tah da compromettere la sicurezza dell'aeromobile e l'esattezza della rotta.

Molu ignorano i banefizi che la T. S. F. apporta alla navigazione aerea ed în generale pur sapendo che a bordo degli aeromobili vi siano instaliazioni ra-

dielettriche, se ne ignora il loro imp.ego
Dirò alcunchè sull'impiego della T, S, F, nell aeromautica civile e militare, sia come mezzo di collega
mento, sia come mezzo di nav.gazione
Nell'Aeronautica civile la T, S, F impiegata come
mezzo di collegamento assicura i collegamenti a terra
tent dispersi Aerodormi etta til lumpo la metta ni con-

fra i diversi Aerodromi situati limgo la rotte a i col-legament, fra Aerodromi ed Aeromobili in volo

Il collegamento fra aeromobili ed aeromobili non ha,

almero per oggi, nessuna ragione d'essere Le lunghezze d'onda assegnate per la trasmissione dei messaggi radio sono tre e precisamente: 600, 900, 1500 e gli apparati per radiocomunicazioni devono poter essere regolati sulle anzidente lunghezze

L'impiego delle diverse lunghezzo d'onda è subor-dinato a circostanze speciali. Gli apparati devono poter trasmettere o ricevore messaggi impiegando la trasmissione ad onda smorzata o ad onda continua. La trasmissione può essere telegrafica o te efonica. Le mo-dalità d'impiego dei diversi tipi di trasmissione sono definite da un regolamento speciale emanato dalla Commissione Internazionale di Navigazione Aerea.

Ogni aeromobile da trasporto pubblico passeggeri che debba percorrere più di 160 Km senza scalo o sor volare il mare per più di 25 Km., deve essere mu-

nito di apparato per radiocomunicazioni

I collegamenti fra aerodromi sono realizzati da sta-z oni fisse di radiotelegrafia, costruite secondo determinati criteri. Il problema tecnico della installazione non è sempre di facile risoluzione ed in certi casì, trattandosì di Aerodromi di grande traffico, s'impongono gh stessi problemi che per i grandi centri di radiocomu-nicazion internazionali e cioè : instaliazione di più tra-smettitori, installazione di più ricevitori che non si disturbino fra loro, e che non s.ano disturbati da tra smettitori vicini, instal azione di trasmettitori lontani da: schediori, manipolazione e modulazione a distanza senza reazioni fra le linee di comando ed altri, sono queste, condizioni che complicano molto il problema della installazione. Gli Aerodrom, sono muniti di stazioni fisse a scintilla o a valvola, il primo tipo va man mano scomparendo per dar posto al secondo. La portata di dette stazioni varia dai 500 agli 800 Km., non occorrono portate superiori poichè gli aerodromi non sono mai fra di loro, lungo le rotte, a distanze superiori

La trasmissione adoperata per le comunicazioni è ra-diotelegrafica o radiotelefonica; la prima è preferita alla seconda per il suo maggiore rendimento e per la sua maggiore portata. Le stazioni sono fatte funzionare da personale specializzato e sono ubicate in maniera che ls anietine non ostaconno la partenza e l'atterraggio degli seromibili. Le antenne sono ordinariamento alte da 30 a 40 meiri

Il collegamento fra aerodromi e aerodromi ed aeromobili in volo ha lo scopo essenziale di garantire la navigazione dell'aeromobile lungo la rotta dando modo al pilota di preventisi dalle sorprese del maltempo ed agli serodromi di prendere tutte le misure necessarie a facilitare la navigazione e l'atterraggio.

Prima che il pilota parta, occorre che egli sia in-formato delle condizioni atmosferiche lungo la rotta che deve seguire e di tutte le possibili variazioni; quando il tempo è tale da non compromettere la riuscita del volo, il pilota parte e nello stesso tempo si dà avviso per T. S. F. all aerodromo di dest'nazione ed a quelli di transito: ciò perchè si possano prendere iutte le mi-sure precauzionali che facilitano il viaggio dell'aero-

Durante il volo il pilote può ricevere comunicazioni speciali riguardanti le variazioni del tempo. Quando l'aeromobile giunge a destino, l'aerodromo di arrivo dà comunicazione di a giunto a all aerodromo dal quale l'aeromobile è partito

Occorre che il servizio delle stazioni R T, sia di-sciplinato e rigoroso affinchè le comunicazioni si svolguno con la massima ceterità : le comunicazioni sono efficaci quando esse sono celeri.
Alle stazioni R.T. d'aerodromo è anche affidato l'in-

carico importante di trasmettere in determinate ore del giorno le osservazioni aerologiche locali fatte dall'ufficio aerologico dell'Aerodromo, Dette osservazioni vengono raccolte da sottocentri di maggiore portata che effetuano, oltre al lancio della osservazione aerologica locale, il rilascio delle osservazioni trasmesse dalle stamoni dipendenti

Le osservazioni lanciate dai sottocentri vengono raccolte das centri principals di raccolta che a loro volta le trasmettono ad un unico centro principale

Durante il tempo in cui si effettua il servizio, le stazioni raccolgono tutte le osservazioni di tutti gii aerodromi e dette osservazioni vengono comunicate ad un ufficio interessato

In Italia i centri di raccolta dei boilettin, aerologici sono. Firenze, Roma, Castanea (Messina), ed il servizio è alle dipendenze del : Mintstero dell'Aeronautica - Ufficio di Amazione Civile e di Traffico Aereo-

Le ŝtazioni R. T. d'Aerodromo svolgono anche la corrispondenza riguardante il servizio della linea di na-vigazione, oppure hanno l'incarico di rilevare la posizione degli aeromobili in volo, od emetiono segnali convenzionali che servono di riferimento agli aeromobili che navigano in circostanze avverse,

L'Aeronautica civila adopera trasmettutori accoppiati a ricevitori che permettono il lavoro con radiotelegrafia con radiotelefonia a gamma d'onda compresa fra 600 e 3000 m.

I col egamenti R. T. fra aerodromi militari hanno lo stesso scopo dei collegamenti fra aerodromi civili essi

sono però più numerosi, il traffico in generale è più intenso, le portate minori e quindi i posti trasmettitori di minore potenza.

Anche per le grandi basi aeree militari s'impongono

gli stessi problemi tecnici che per quelli civili. I collegamenti fra aerodromi e seromobili in volo hanno diverso scopo a seconda che trattasi di aero-nautica civile o militare; essi richiedono a bordo in staliazioni aventi determinate caratteristiche anche in

rapporto al peso ed allo spazio L'installazione a bordo è fatta funzionare da persomile specia.rzato e il suo scopo è quello di tenera ai corrente il pilota, durante la navigazione, delle variazioni del tempo lungo la rotta, comunicate dagli aerodromi e di poter, in casi urgenti, comunicare notizio

riguardanti la nav.gazione. La trasmissione adoperata è generalmente la tele grafica, alcune società di navigazione adoperano anche la telefonica. I risultati della prima sono superiori a quelli della seconda,

L'impiego della T. S. F. a bordo di aeromobili mi litari è subordinato a criteri di carattere militare ed allo stato attuale l'impiego della T. S. F. è fatto dal-l'aviazione da bombardamento e da ricognizione L'aeroplano incaricato della ricognizione tattica ope-

ra con unità terrestri sulle linee di operazione e dalle unità terrestri riceve indicazioni ed ordini mediante negnali ottici trasmessi secondo un certo codice; non quindi necessaria a bordo la ricezione per T. S. F I comandi in collegamento con l'acreo che esegue la ricognizione tattica hanno, oltre a teli speciali di segnalazioni, un ricevitore radiotelegrafico (posto d'antenna) per mezzo del quale ricevono i segnali trasmesa dall'aereo.

La trasmissione fatta dall'aeroplano da ricognizione tattica è del tipo a scintilla, la scintilla eltre ad atti-rare l'attenzione di qualche posto ricevente a discreta d stanza, richiede una non precisa sintonizzazione del-Papparaio ricevente a terra, il quale quindi può es-sere fatto funzionare da personale anche non specializzato; con la scintilla s'impiegano anche apparati me-no ingombranti e meno pesanti degli apparati a valvola La trasmissione delle osservazioni fatte dall'aereo

consiste in segnali Morse aventi un determinato signi-ficato stabilito da uno speciale codice. L'aeroplano incaricato della ricognizione strategica e del bombarda-mento ha installazioni più complesse e, non potendo ricevere segnalazioni luminose perchè il raggio d'azone è abbastanza vasto, per esso s'impone la rice-zione per T. S. F. a bordo.

Occorrono quindi trasmettatori e ricevitori più complessi che assicurino una buona portata (250 a 350 km.), che siano non eccessivamente pesanti sa îngombranzi che offrano una certa elasticità di manovra

Le trasmissioni che si possono effettuare sono radio-telegrafiche e radio-telefon che. La trasmissione radiotelegrafica agevola le operazioni dell'osservatore, perè è meno segreta ed ha minor rendimento di quella te-legrafica. La portata delle trasmissioni radiotelegraficae

legrafica. La portata delle trasmissioni radiotelegrafica e è sempre da ritenersi il doppio della portata delle tra-smissioni radiotelefoniche Gli osservatori che impi-gano la T. S. F. a bordo sono addestrati alla rice-zione auricolare dei segnali Morse Le instaliazioni a bordo di idrovolanti e dirigibili hanno maggiore portata, e quindi maggiore potenza, poichè le ricognizioni della idroaviazione ed i bombar-damenti con dirigibili si effettuano a maggiori distanze, Gli idrovolanti sono anche muniti di installazioni di seconorsi in caso di amerizazio forzato

soccorso in caso di amarraggio forzato.
Il genere di collegamento fra apromobili ed acromobili sembra imporsi solamente per l'aviazione militare e specialmente per le specialità che operano in grup-po. Le installazioni radioelettriche per detto genere di collegamento offrono difficoltà dovute alla realizzazione pratica delle antenne fisse a bordo. Per gli

aeroplani che operano in groppo. l'antenna pendente è pericolosa perchè gli aeroplani marciano vicinissimi fra loro e compiono evoluzioni ardite che potrebbero l'arc impigliare fra loro le antenne. Il tipo di trasmissione adoperata per il collegamento fra aeroplani è la radio-telefonica, sia perche questa abolisce l'operatore specializzato, la di cui presenza è impossibile a bordo di seroplani a picola capacità, sia perchè il comandante della pattuglia aerea preferisce dare a voce i propri ordini si piloti dipendenti

Le installazioni per aerodromo e quelle di bordo sono oggetto di continui studi e perfezionamenti dai quali, senza forse, dipende lo sviluppo dell'Aeronautica. Sono oggetto di seri studi anche schemi di reti radorelegrafiche di stazioni fisse destinate a garentre

il traffico aereo Ira . diversi aerodromi L mp ego della T. S. F in aeronautica non è limirato al solo collegamento, la radiotelegrafia ed in generale il campo magnetico di qualsiasi frequenza per-mette al navigante di conoscere la sua posizione quando la nebbia, sua peggiore nemica, non gli permette di scorgere il terreno sul quale naviga. Le indicazioni del campo magnetico danno luogo a sistemi di navi gazione: accenneremo per sommi capi ai due princi-pali sistemi in uno e cioè. « Navigazione con radiogomometria » e « navigazione con cavo Loth

La navigazione con radiogoniometria sfrutta le pro-prietà direttive del telaio e consiste nel navigare nel campo elettromagnetico creato da un trasmettitore, lo strumento implegato per effettuare detto sistema di na vigazione si chiama Radiogon ometro. Il radiogoniome tro può essere adoperato a terra ed a bordo. A terra, oltre ad essere un comune radioricevitore, il suo ufficio essenziale è quello di rilevare la posizione di un neromobile in volo.

Lungo le rotte aeree organizzate vi sono stazioni radiogoniometriche presso Aerodromi od anche isolate; il rilevamento degli neromobili avviene press'a poco

come serue

Un ve ivolo che desidera conoscere la propria posizione emette segnali convenzionali che vengono raccolti da due stazioni radiogoniometriche che fanno capo ad una terza stazione principale di controllo; dette stazioni sono munite di carta topografica a grande sca-la del territorio comprendente la portata pratica dei loro radioapparati e, dopo effettuato il rilevamento, comun-cano telefonicamente alla stazione di controllo l'angolo che il proprio ri evamento fa con il meridiano geografico del posto. La stazione di controllo esegue sulla car-ta le operazioni di tracciamento degli angoli e le rette rilevamento s'intersecheranno in un punto di cui le coordinate geografiche vengono trasmesse al veli volo. La stazione di controllo, se il velivolo lo chiede, può trasmettere i rilevamenti individuali delle stazion. dipendenti.

La determinazione della posizione dell'aeromobile, eseguita con il radiogoniometro a terra non è esatta perchè non si tiene conto dello spazio percorso dallo neromobile durante il tempo in cti si effettuano le operazioni di rilevamento.

ISTITUTO ELETTROTECNICO ITALIANO

(Scanle per Corrispondense) Direttore; Img G. CHERGEIA.

: Direttore: Vin. Alpl. 37 - Rome (27) Telef. 1973: Preferato perché unico Lutiusto Italiano apecializato esclusivamente nell'insegnamento per corrispondense dell'Elettoricence. - Corsi per: Cape elettoriste Perios sistroistentos - Direttoris d'officine elettromeccanico: Padelecanico
Comi per apocialisti, Bobinatori e monisteri elettromecanici - Collandaiori - installatori elettricisti - Tecnici in eletrosponden el Galenonicoristi. - Corri perpuratori di Matsmatten e Pisica. — L'Intituto pubblica un Boliettino Menalle, quantità, che pone in poli intimo contanto i Professori one gill
Altievi u che permitto a quanti di numunicava anche fusione. — Yance minumit — Programma dettaglisto a richiama.

Il radiogoniometro, se installato a bordo, dà modo al pilota di conoscere la sua posizione, effettuando il cosiddetto a punto ».

L'installazione a bordo del radiogoniometro rich ede la presenza di personale specializzato, perciò essa si effettua su seromobili di grande capacità; l'impiego del radiogoniometro a bordo richiede il funzionamento a terra di posti frasmettitori speciali chiamati radiofari, r quali emenono segnali convenzionali per farsi rilevare da l'aeromobile

Il punto a bordo si può fare rilevando diversi radiofari o facendo rilevamenti successivi di uno stesso radiofaro e riportando detto rilevamento ad un istante prefissosi, l'operazione del punto a bordo è quindi molto laboriosa e per facilitare i rilevamenti molte ope-

Prima della partenza la rotta è partenza

Prima della partenza la rotta è particolarmente studiata e tutte le correzioni degli angoli, dovute alla velocità dell'aeromobile si fanno a terra; l'operatore specializzato traccia anche sopra una caria di navigazione, per facilità di ricerca, gli azimuth di tutti i ra-diofari lungo la rotta. Il tracciamento degli azimuth si fa di 5 o di 10 in 10 gradi ed indicano angoli geografici corretti della declinazione magnetica. Il rilevamento dato dal radiogoniometro a bordo si riferisce all'asse longitudinale dell'aeronave, perciò per ottenere il rilevamento varo bisogna aggiungere a quello radiogonio-metrico quello indicato dalla bussola corretta della declinazione magnetica.

I rilevamenti fatti a bordo devono essere continui

e precis., L'aviazione militare, per il suo particolare impiego, in tempo di guerra non adopera radiogoniometro a terra poiche l'aeromobile che chiede la propria posizione si mette in condizioni di essere nievato da sta-zioni nemiche o da aeromobili nemici di grande capa cità che hanno il radiogoniometro a bordo,

Per l'aviazione militare è utile il radiogoniometro a bordo perchè esso non da modo di farsi rilevare ed i radiofari possono essere sempre piazzati in posizioni di cui il rilevamento può non influre sullo svolgersi delle operazioni. Il radiofaro sistemato su base aerea non è conveniente porchè potendo essere rilevato, dà modo ad aeromobili nemici di dirigersi sulla base. Con il radiogoniometro a bordo si può effettuare la navigazione lungo determinati allineamenti oppure ef-

fettuare il cosiddetto metodo di navigazione per estinzione dei segnali che è utile quando ci si vogha dini gere su di un radiofaro. Occorre soddisfare a questa condizione : ottenere sempre al ricevitore l'estinzione del segnale

Il procedimento Loth adoperato per la navigazione consiste nel navigare in un campo magnetico creato da una corrente alternativa, generalmente a bassa frequenza lanciata in conduttori che seguono la rotta

Il campo magnetico in pratica un izzabile ha I rag-gio di due Km, intorno al cavo. Il telato a bordo permette di seguire detto campo magnetico

In pratica a bordo si hanno tre telai collegati per

mezzo di un commutatore ad un ricevitore. I tre telahanno lo scopo di ricercare il conduttore (telaio orizzontale) rilevare la deriva (te.aio trasversale) seguire il conduttore (telaio longitudinale)

Il procedimento Loth permette di condurre l'aeromo-bile sopra un terreno determinato. Se si dispone di una vasta rete di conduttori disposti secondo le di-verse direzioni del vento, si può condurre l'aeromobi e anche in posizione contro vento, o secondo la direzione

normale di atterraggio del posto determinato. L'aviazione civile adopera poco il procedimento Loth poiche per il suo impiego occorrono installazioni in

molte zone di speciali reti costosissime di conduttori È bene avere lungo le rotte qualche tronco di cavo che serva di riferimento al pilota. Cavi Loth sotto utili intorno ai campi di atterraggio e l'impiego è pratico n quei campi ove l'atterraggio ha un unico senso perchè imposto dalle dimensioni del campo o da ostaco.i circostanti.

Nelle zone montuose, ove la navigazione si effettua con andamento trregolare e per passaggi obbligati, 'imprego del cavo Loth è utile e dà modo di evitare

scarti pericolos.,

L'instal azione dei cavi Loth presenta difficoltà tecniche e difficoltà legali dovendo l'installazione attraversare terreni privati

L'aeronaunca militare non impiega il procedimento Loth I cavi sarebbero inutilizzabili in tempo di guerra perchè verrenhero distrutti nelle zone bombardate e non avrebbero nessuna praticità poschè non si può effettuare la loro instaliazione in terreno nemico

Sono però utili intorno ai campi cavi di guida molto corti che servano di riferimento al pilota per la ri-cerca del campo in casi di cattiva visibilità. In caso di guerra, intorno alle grandi basi aeree, senza preoccuparsi di spese, si possono costruire estese reti di cavi Loth i quali per altro non sono neanche rintracciabi i dal nemico, dato il limitatissimo loro campo magnetico.

l metodi precedentemente esposti hanno vantaggi e svantaggi, essi sono adoperati sempre ove occorra garantire la sicurezza dell'aeromobile quando la naviga zione si effettui in circostanze poco propizie In genere il problema dalla navigazione aerea con mezzi elettromagnetici non è ancora risolto. Studi ed esperienze interessanti sono stati compiuti per utilizzare le indicazioni elettromagnetiche per l'atterraggio, ma per ora di essi non se ne può tener conto per il fatto che le esperienze lasciano una certa inceriezza corre risolvere ancora altri problemi interessanti circa la navigazione con mezzi elepromagnenci e circa i collegamenti fra acrei.

La reanzzazione delle antenne fisse a bordo, la de-term nazione della distanza di un aereo dal suolo, l'irraggiamento delle antenne ed altre questioni sono ancora nel periodo empirico, la loro risoluzione pratica sarà per l'aeronautica un gran passo verso i suoi alti

GENNARO OUARTAROLI.



Natieria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 960 A, 30 Volta, plastre intercambiabili co-reactate n chante forcata mpose blità d caduta della pasia C ottere sal dip numbo at ong 1.050 Capac th a marieu di pacca i,6 ampercha Rice-some assolutamente pura Van in porcellana L. 400 - Manutenzione e riparazioni faci, issime ed conomune. - Baddinastere per dette. - Pictois Batterie di accessione.

BST il valor matore de Residrizatori Elettroll-tel car ra assolutamente garantita anche per i profani - nessuma sielomone, i unasona da micro-amp mustro - Centrala la hontà ed il consumo d Placca della valvole

ANDREA DEL BRURO - Via Demidali, II - Portoferrato

IL PERCORSO DEL RAGGIO ELETTROMAGNETICO DIRETTO

Il problema della propagazione delle onde elettroma-gnetiche è ancora ben lontano dall'essere chiarito. Si potrebbe anzi dire che da tre a quattro anni, da quan-

do si è generalizzato l'impiego delle onde corte esso si è al contrario ancor più oscurato La ragione sta forse nel fatto, per quanto questo possa sembrare paradossale, che le nostre conoscen ze, in questi ultimi anni, si sono molto estese, un grande numero di fatti sperimentali sono venuti a pratuce numero di fatti sperimentali sono venuti a portarci una documentazione più precisa, ma di essi non ci è ancora stato possibile tenere il dovuto conto. Per quanto tutti questi fatti siano stati esaminati e discuss, a fondo, non si è ancora giunt, a una spiegazione sintetica della propagazione delle onde. La stessa analisi dei fenomeni elementari non si può dire completa; siamo ancora în pieno fervore di studi e si è costretti a ricorrere a numerose ipotesi, per riuscire a collegare fra di loro i fenomeni osservati

Senza voler anticipare la reoria che verrà accettata come più probabile a studi più avanzati e senza misconoscere. Interesse che per noi presenterebbe il sapere in qual modo le onde elettromagnetiche var-

sapere in qual mood le onde electromagnetiche varcano l'Oceano, vi sono tuttavia accun, punh che sin
da ora si possono rirenere come certi

La radiogomometria ci ha dimostrato infatti che in
circostanze normali i lenomeni si svolgono come se
le onde emanassero direttamente se non in linea retta)
dal centro di emissione. E infatti à nell'use comune dal centro di emissione. E infaiti è nell uso comune di ottenere il massimo rendimento da un apparecchio ricevente orientando il teiaio verso la stazione emit-iente e viceversa dalla determinazione del massimo di emissione si può conoscere l'azimut di una stazione,

Si può dire anzi, che, da questo punto di vista, i fenomeni di propagazione delle onde elettromagnetiche sono analoghi ai fenomeni di propagazione delle onde luminose Nella fisica elementare si dimostra che onde Laminose Nella fisica elementare si dimostra che la luce si propaga milinea retta, la teoria di Einstein obbiga a credere a una possibile deviazione, ma, poichè le esperienze delle lezioni di fisica elementare sono complute con una certa approssimazione, ci si può accontentare dell'ipotesi della propagazione rettiliaca per stabilire, ad esempio, la teoria delle lenti e quella degli specchi.

Ma. quando si abbia a che fare con distanze più grandi di quelle che siano le distanze di vis.bilita grandi di quelle che siano le distanze di vis.bilita delle nostre solite lampatine e.ettriche, bisogna ben chiarre che cosa esattamente sign fichi propagazione rettilinea della luce. Quando, per esempio, dalle costa tirre nica, non lo si rileverebbe in generale nella direzione che sulla carta congiunge il punto A in cui si fa tosservazione al punto B in cui trovasi il faro. Lo si rieva generalmente nel piano del cercitio massimo che passa per questi due punto e perchè vi sia coincilenpassa per questi due punti e perchè vi sia coincidenza sulla carta fra l'azimut osservato e la retta AB occorre che la carta sia costruita in tal modo che l'immagine di un cerchio massimo sia in essa rappre-

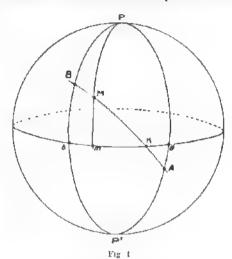
sentata da una retta Ciò che secade nel caso del faro, accade ugual-

menie nel caso di una stazione radiotrasmittente. Quando, per esempio, dalla stazione inglesa di Rughy noi rileviamo la stazione americana di Houlton, nel Maine, noi dirigiamo il piano dell'apparecchio che ci serve per il rirevamento secondo quel cerchio massimo della sfera terrestre che congiunge Ragby con Houlton

Ed è secondo questa direzione che le onde pren-derebbero il cammino più breve sulla superficie della terra, per andare da Rugby a Houlton, È dunque molto interessante poter cascolare que-sta distanza minima, poter tracciare in un punto la

direzione nella quale si rileva l'altra stazione e sapere su quali terre e su quali mari passa il cerchio massimo che congiunge le due stazioni, queste infor-mazioni sono anzi ndispensabili se si vogliono studiare le influenze della terra e del mare sulle onde elettromagnetiche

Prenderemo quindi successivamente in esame: .! ca colo della distanza minima da un punto a un aitro



cerchio massimo): I azimut iniziale di questo cerchio massimo, l'equazione del cerchio massimo; il tracciato sonra una carta dello stesso cerchio massimo

CALCOLO DELLA DISTANZA MINIMA DA UN PUNTO A UN ALTRO

Consideriamo due stazioni trasmittenti qualsiansi A e B alla superficie della terra, e cerchiamo quale sia possano seguire per passare dall'una all'altra.

Ammetteremo per questo computo che la terra sia sierica e che il suo raggio r possa essere stimato uguate alla media fra il raggio equatoriale a e polare b

$$r = \frac{a+b}{2} = 6.367.471$$
 metri

Le due stazioni A e B possono essere individuate mediante un sistema usuale di riferimento, vale a dire mediante le loro coordinate geografiche, latitudine e ongriudine Ricordíamo a questo proposito, che, dal 1911, l'orig ne delle longitudini è que la del meri

LA DITTA FRA

IN CORSO SEMPIONE, 65 - MILANO

VENDE I MIGLIORI

RADIO ACCUMULATORI

BATTERIE ANODICHE
DI ACCUMULATORI DA 12 a 120 VOLTA
BATTERIE PER FILAMENTO DA 30 A 100 A. O

diano internazionale di Greenwich, le longitudini ven-gono contate negativamente verso l'ovest e positiva-mente verso l'est. Quanto alla latitudine, essa viene contata da 0° a 90°, a partire dall'equatore verso il polo, positivamente, quando la località appartiene al-l'emissiro nord e negativamente, quando essa appartenga all'emisfero sud

Sinno dunque La e Ga la latitudine e la longitudine della stazione A; Lb e Gb la latitudine e la longitudine

della stazione B. Il teorema fondamentale della trigonometria sferica applicato al triangolo aferico PAB di

cos AB = cos PA cos PB + sen PA sen PB cos P.

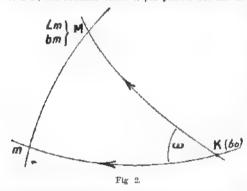
In virtù della stessa definizione della latitudine, si può scrivere algebricamente:

$$PA = \frac{\pi}{2} \quad La \qquad PB \quad \frac{\pi}{2} \quad Lb$$

Ропівтю ога

$$g = Gb - Ga$$

il quale g rappresenta quindi l'arco di equatore che dal meridiano di B al meridiano di A, bisogna tuttavia notare che g, nel caso che stiamo trattando, deve essere sempre minore di 180°, potchè, per andare da A a B, noi abbiamo scelto il più piccolo dei due ar-



chi di cerchio massimo passanti per A e per B; se quindi, per effetto del valore di Ga e di Gb, la differenza Gb-Ga fosse maggiore di 180° si prenderebbe per valore di g

Il segno di g è positivo o negativo secondo che B sta all'ovest oppure all'est di A. La prima formula si può quindi scrivere

cos AB = sen La sen Lb + cos La cos Lb cos g (2)

Si ottiene in questo modo AB espresso in gradi e minuti di grado

Ecoo oca un mezzo semplice di calculare la distanza AB in altre unità,

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

VIA CERVA N. 36 Rag. A. MIGLIAVACCA "IA CERVA N. 3

Si trasforma il numero di gradi e minuti così ottenuto in un numero di minuti; questo numero di minuti rappresenta il numero di miglia marine da A a B. Il miglio marino corrisponde a m. 1852,2

Questa formula potrà servire ai dilettanti di trasmis sione su onde corte, i quali ricevono biglieni di corrispondenti che annunciano loro l'avvenuta ricezione; conoscendo le latitudin, e le longitudini con esattezza consultando una tavola logaritmica essi potranno conoscere la distanza alla quale giungono le loro onde

Si voglia per esempio conoscere la distanza che separa la stazione londinese Air Ministry GFA (lat 51° 31' N) dalla stazione americana New York NAH (lat 40° 28' N; long, 74°00'0). Questa distanza in gradi e minuti è data dalla formula

AZIMUT INIZIALE DEL CERCHIO MASSIMO

Questo azimut iniziale del cerchio massimo signifi-Questo azimut iniziale del cerchio massimo significa, se si voglia materializzare il significato delle formute, la direzione nella quale stando in A si stenderebbe il braccio per indicare il punto dell'orizzonte al di là dal quale si trova la stazione ricevente o per indicare la direzione di partenza delle onde. Corrisponde all'angolo PAB del nostro triangolo.

Lo conteremo da 0° a 360° a partire da sud in senso retrogrado e lo designeremo con la lettera Z. Un'altra formula di trigonometria s'erica applicata al trian golo PAB el nermette di scrivere.

golo PAB el permette di scrivere

$$\cos PA \cos P = \cos PB - \cos pA \sin P$$
 (3)
 $A = \pi - Z$

da cua

sen La cos g = tg Lb cos La + cotg Z sen g

e finalmente

$$rotg Z = \frac{sen La cos g-cos La tg Lb}{sen g}$$
 (4)

Circa a Z non può sussistere ambiguità, perchè questo azimut è superiore o inferiore a 180° secondochè g è negativo o positivo.

APPLICAZIONI ALLA RADIO.

La conoscenza di quest'angolo ha una grande importanza in telegrafia e in telefon.a senza fili. Alla stazione trasmettente è quest'angolo che permente di determinare la direzione da dare all'antenna, se si vogliono utilizzare le onde direziona,i

Alla stazione ricevente è l'angolo corrispondente, specialmente calcolato, che sarà parimenti utilizzato per sapere in quale piano debba essere sviluppato l'aereo.

UTILITÀ DELLA CONOSCENZA DELL'ANGOLO Z PER 1 DILECTANTI.

I dilettanti hanno il massimo interesse ad effettuare da sè questi semplici calcoli, quelli che si occupano sopratutto di radiolonia e che amano sopratutto ascoltara i concerti o in genere le trasmissioni, potranno così stabilire un'antenna diretta verso la stazione che s. vuole ascoltare ed otterranno tale direzione con la

massima esatrezza

Il De La Forge (Q. S. T. français) anzi cons.gha
d. costruire tante antenne quante sono le stazioni che si vogliano ascoltare, dirette nel senso conveniente, ma veramente... non crediamo che questo sia il modo più



comodo od economico per ascoltare un numero un po grande di stazioni. Anche per gli apparecchi che ri-cevono su telaio, lo studio esatto dell'orientamento e le correzioni da apportare alla direzione sperimentalmente a causa dei disturbi dovutt alla configurazione del terreno, compiuti da numerosi ascoltatori, forniran-no preziose documentazioni per lo studio della propagazione delle onde,

STUB! DI RADIOGONIOMETRIA.

Queste ricerche hanno la massima importanza per

gli studi di radiogoniometria.

Nello stato attuate delle nostre conoscenze sulla orooagazione delle onde, due punti meritano la massima attenzione. Il primo è la variazione di intensità all'atto della ricezione, di trasmiss om emesse con la medesima intensità. Il secondo è la variazione della direzione di rilevamento di una stazione emittente. In modo generale, questa variazione è debole du-

In modo generale, questa variazione è debole du-rante il giorno, in cui essa non supera uno o due gradi. Ma durane la notte e sopratutto in certi mo-menti, la variazione raggiunge valori considerevoli. Per esempio, durante la guerra, gli allesti avevano disposto un po' dappertutto stazioni radiogoniometriche per rilevare le stazioni nemiche e nei porti tali sta-

zioni venivano impiegate in modo speciale per svelare la presenza di sottomarini tedeschi o austriaci.
Cosi la stazione di Salonicco non era impiegata so-

lamente a seguire i movimenti delle navi nemiche, ma, per mantenere determinata con esattezza la pro-pria ubicazione, eseguiva periodicamente delle verifiche nel rilevamento di stazioni fisse abbastanza ioniane delle quali era nota in modo indubbio la posizione sulla superficie della terra.

Fu nel corso di queste misurazioni, effettuate qual-che istante prima del levar del sole, che si consta-tarono variazioni nel rilevamento rad ogoniometrico di una stazione fissa, variazioni le quali giungevano sino

Dall analisi dei risultati di queste osservazioni e dal confronto delle variazioni si deve dedurre che l'osservazione di ma sola stazione non può essere sufficiente. Si consiglia quindi, a tutti gli osservatori che notassero variazioni di azimut di una stazione, di con-trollare se nello stesso tempo varia anche l'azimut di un'altra stazione, o di parecchie altre stazioni Confrontando così tali variazioni di azimut, si potra precisare se esse abbiano una causa locale, generale

o particolare il massimo bisogno attuale della radio-goniometria sta in un arando successiva della radiogoniometria sta in un grande numero di osservazioni compiue nelle più svariate condizioni. A questo compito, tutti i dilettanti possono collaborare con esatte autodeterminazioni e con l'osservazione delle stazioni orientate che ordinariamente vengono udite

IL TRACCIATO DEL PERCORSO DELLE ONDE. L'EQUA-ZIONE DEL CERCHIO MASSIMO.

Noi sappiamo ora in quale direzione parte il raggio di onde elettromagnetiche che va direttamente dalla stazione emittente alla ricevente, sappiamo calcolare la distanza che separa queste due stazioni alla su-perficie della terra; non ci rimane che cercare per quali punti passi sulla superficie terrestre questo cerchio massimo che viene seguito dal raggio elettromagnetico diretto.

Vale a dire che si tratta di determinare l'equazione

Vale a unit che si mana di determinate i equazione del cerchio massimo sulla siera terrestre.

Sia dunque un punto M (fig. 2), punto qualsiasi sulla saperficie della terra, il quale si trovi su questo cerchio massimo. Nel sistema delle coordinate geografiche esso vien determinato dalla sua latitudine Lm e dalla sua longitudine bm.

Considerganio ora i due punti diametralmente opposti in cui il cerchio massimo interseca l'equatore; uno di questi punti ha una longitudine occidentale,

Taltro una longitudine orientale, designiamo il primo con K e la sua longitudine sia Go.

Sia or l'angolo compreso nel punto K fra il ramo ascendente del cerchio massimo e il ramo dell'equatore che è diretto verso ovest. Tracciamo il meridiano di M che incontra l'equatore in m.

Nel triangolo KMm, sussiste la relazione

Gm-Go è una quantità ben definita, quanto al segno è compresa fra 360° e 180°, poichè Gm può variate da —180° a 180° e Go da 0° a 180°.

Questa equazione dà denque la relazione fra le coordinate Lm e Gm di un punto qualstasi del cer-

chio massimo considerato.

Ma in essa vi sono due parametri : m e Go, dei quali si deve determinare il valore in funzione degli ele-menti noti che definiscono il nostro cerchio massimo e che sono, in fin dei conti, la latatudine e la longitudine di ciascuna delle stazioni. Nel triangolo AaK, si ha che

Sia γ la differenza di longitudine fra K e α , contata positivamente verso ovest e negativamente verso est, da 0° a 180°. Ne segue che

Icoveremo quindi per y due valori, dei quali l'uno corrisponderà al punto K, definito in precedenza, l'altro al punto diametralmente opposto; data la scelta che più aopra è stata fatta, solamente il primo di essi ci interessa

Da questo valore di y deduciamo Go grazie alla stessa formula di definizione di y

$$y = Ga - Go$$

Ci resta da calcolare il secondo parametro o Ma noi conosciamo due punti del cerchio massimo che sono le stazioni trasmettenti A e B; le coordinate di una qualunque di esse introdotte nell'equazione del cerchio massimo, la soddisfano.

L'equazione

si può scrivere

$$lg = lg Lm \cdot cos (Gm - Go)$$

Da essa otteniamo direttamente il valore di «, Spesso interessa determinare un certo numero di punti del cerchio massimo e talvolta farà meraviglia



vedere segnato sulle carte geografiche il percorso seguito dal raggio elettromagnetico diretto

Il problema è d'aitronde risolto frequentemente dai marinai E perciò che i grandi piroscali transatiantici seguono per giungere a New York o per lo meno sino a Terranova, un arco di cerchio massimo Si è potuto verificare che tale arco di cerchio massimo non risale troppo verso il nord e non rischia di far scon-trare la nave con gli icebergs

Nel nostro caso, la determinazione di un certo nu-mero di punti si otterrà prendendo arbitrariamente, per esempio, longitudini ugualmente distanziate e calcolando per ogni valore di Gm introdotto nella for-mula la tattudine corrispondente Lm

Inversamente, se si vuol conoscere se il raggio elettromagnetico diretto passa da un punto noto, ad esempio una terza stazione rediotelegiafica, non si dovrà che trasportar le sue coordinate nell'equazione (5) e vedere se essa viene soddisfatta

È questo un problema che attualmente si presenta con le onde corre

Queste onde hanno dato luogo a un considerevole numero di osservazioni, molte delle quali sono runa ste senza spiegazione.

In modo speciale quando le onde sono onde dirette importa conoscere i punti posti sull'asse del fascio di-retto e quell' che si trovano compresi tra i limiti del radiofascio

L'asse di questo fascio non è una retta, ma il cer

chio massimo che noi abbiamo definito.

Nel caso delle onde corte, si è stat, condotti a' studiare da presso il cammino de raggi diretti, la con-siderazione di interferenze fra i raggi diretti e i raggi riflessi sullo strato di Heavyside è stata invocata per spiegare il rinforzarsi e lo afflevoltrsi per tentare di far comprendere come un raggio emesso, per esem-pio, a Parigi, e diretto verso l'America del Sud, non riuscisse ad essere captato in punti più vicini

Molto spesso in queste discussioni è dimenticato che il raggio diretto si muove nel piano di un cir-colo massimo de la siera terrestre; in una discussione recente, si è poruta vedere trascurare la cur-vatura della te-ra fra Parigi e Buenos Aires. È già abbastanza grave che non se ne tenga conto per quanto concerne l'altezza alla quale si propaga il raggio, ma si potrà peraltro ammetterla in prima approssimazione, non si potra però trascuraria quando si tratti di conoscere la direzione dei raggi.

Ci si può però chiedere se non vi sia un procedimento più semplice per tracciare il raggio elettromagnetico diretto, evitando questi calcoli, per quanto non sieno complicati

problema viene risolto in due modi. La solu-

zione più generale è que la che può essere applicata in ogn. caso, per le stazioni esistenti o per quelle che verranno costruite in seguito,

La seconda si applica soltanto a un certo numero

di stazioni radiotelegrafiche già esistenti.
Il primo caso si propone di tracciare direttamente sulla carta, nel modo più semplice e più rapido possibile, il raggio elettromagnetico diretto.

Dopo quanto abbiamo detto precodentemente, occorre conoscere il modo di tracciare facilmente le li-nen che su di una carta rappresentano i cerchi massimi della sfera terrestre

In particolare, se tall linee fossero delle rette, sa-rebbe assai facile tracciare i circoli massimi, basterebbe infatti prendere una riga, farla passare per la stazione A e per la stazione B e congiungere con una linea questi due punti

Carte simili furono costruite altre volte per i bisogni della navigazione detta ortodromica, ossia della navigazione secondo l'arco del cerchio massimo

Diversi stati e nazioni da qualche anno hanno ripresa la pubblicazione delle carte relative, per ser-

vire alla radiogoniometria. La seconda soluzione consiste, dato un sistema di stazioni radiotelegrafiche, nei fracciare sulla carta dopo il calcolo una specie di rosa d'azimut, di cui ogni stazione è il centro

Così l'ammiraghato svedese ha pubblicato una carta su questo sistema del. ingresso del Baitico Skagerrat, Cattegatt, Sund e Belt, sulla quale sono, stan segnati in tratti marcati gli azimut di dieci in dieci gradi, a partire da zero e in tratti leggeri gli azimut di dieci in dieci gradi a partire da cinque. Una sente di piccoli tratti segnati a una certa distanza dalla sta-zione indica gli azimut di grado in grado.

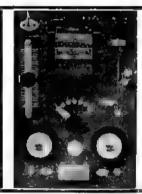
La rosa di ogni stazione è caratterizzata da un co-

lore speciale per evitare errori

Grazie a questa carta, e limitandosi ad ascoltare semplicemente le trasmissioni dei radiofari, col radiogoniometro, si può senza compassi, senza righe, fare punto sulla carta

Stamo dunque ormat in grado di conoscere con esat-Samo dunque ormat in grado di conoscere con essi-tezza e in modo semplicissimo il percorso del rag-gio elettromagnetico che va da una stazione trasmi-tente a una stazione ricevente, di sapere per dove pas-sa, per qual località, per quali montagne, per quali mari, di calcolare la distanza che separa le due stazioni e di tracciare sul nostro suolo la direzione di partenza verso il nostro corrispondente, nel caso che ci si dedichi da dilettanti alle esper enze di trasmissioni transat antiche

e. b



RADDRIZZATORI DI CORRENTE

Ing. MOSCHETTI

Corte Nogara, 2

::: VERONA :::

Per la carica degli accumulatori. Radio, auto galvanopiastica, terapia, c nematografia, ecc.

CARATTERISTICHE:

Rendimento 95-97 % Ampéres 10-15 - Polarità costante - Avvia-mento automatico - Regolarità di frequenza - Mancanza di scintille. L'accumulatore non si scarica alle interruzioni corrente

390 -

SCONTO AI RIVENDITORI



LA RADIO PER TUT

PREZZI D'ABBONAMENTO: Regne e Colomin: ANNO L 38

Un numero separato: nel Regno e Colonie L 2.50 - Estero L 2.90

La inserzioni e paparacoju si ricevoju sechnivomenie dalia CASA EDITRICE SONZEGNO della SBC. All. ALBERTO MATARELLI - Milmo (164) - Via Pasquirela, N

Anno IV. - N. 8.

15 Aprile 1927.

LA TELEGRAFIA ATTRAVERSO IL SUOLO

COME AVVIENE.

Premetto che mi propongo di non tediare eccessi-

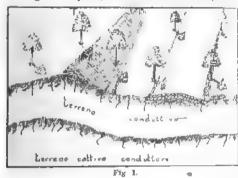
remente de ini propongo di non tediare eccessi-vamente il lettore compiacente. Ridurrò al minimo l'esposizione teorica, portandomi solo a lambire il mare insondato, della teorica-tecnica, per una breve illustrazione dei fenomeni che vo citando.

Nel rimanente mi intratterrò tu a tu col dilettante gentile, che desideroso di assaporare una nuova emo-zione Radio... come dire? "tadioterrestre", è propenso a subirmi

Per l'appunto.

Scendiamo sulla terra.

Dopo aver sofferto tutto l'incubo di un costernante ritornello di onde e radionde vaganti nell'etere senza meta, dopo aver sopportata l'elettrizzante impressione (Skin-effect compreso) della audio e radiofrequenza,



dopo aver ricercati col lanternino per una effirmera misura e vettori elettrici e vettori magnetici e vettori radianti, dopo aver castigata la madre lingua con eser-cizi di prestigio composti fra le arzille consorelle del-l'alfabeto, figliati dal connubio eterodina-autodina, dopo aver stillato tutto il nostro cervello nella pressata bra-ma di collegarci con i seguaci di oltre Oceano, affi-dando agli scherzi ed ai capricci delle nostre emissioni ora persistenti ora smorzate, ora modulate, l'ulsioni ora persistetti ora sinotra eroica pazienza, pazienza nervosa, pazienza sudata, pazienza perturbata e disturbata come in seno alle affliggenti scariche celesti, riposiamoci alfine in grembo ad un lavoro modesto, minuscolo e circoscritto.

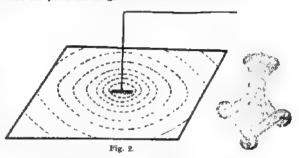
Postamo bene i piedi per terra e togliamo lo sguardo crocefisso dallo zenit, in cerca di qualche elemento più tangibile e ponderabile.

Strano.

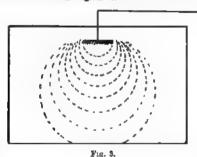
Ci accorgiamo solo ora che il suolo è un qualche cosa di efficante per i nostri intenti radio-diffusori?
La nostra terra non è che un gran mare di elettricità.

Intendiamoci in proposito
Abbiamo chiamato livello zero quello della superficie del mare per significare che da quell'altezza di

riferimento si misurano le emergenze e le depressioni Abbiamo chiamato potenziale elettrico zero quello terrestre per stabilire un indice di paragone nei confronti dei potenziali in giuoco nell'uso corrente.



E come nel mare una perturbazione locale della superficie, si propaga concentricamente ed in modo sensubile sino ad una certa, sebbene breve, distanza, così nella terra una qualunque variante del suo stato o livello elettrico, provocata in un punto, si diffonde in guisa analoga nelle viscere del sottosuolo sotto forma di corrente elettrica vagante...



Ora sta a noi provocarla questa corrente, seguirla nel cammino, raccoglierla nel sito opportuno Se il nostro amato globo non avesse una capacità

così sproporzionata (o terra, se lossi un bel pallone nelle mani di un fisico, avvesti 700 microfaraday di capacità elettrostatica!) le stille di energia che a noi è concesso infiltrarvi, non si dileguerebbero così impunemente come in realtà avviene.

Bisogna riconoscere che da questo lato il nostro astro è troppo rapace,

Tutto quello che gli diamo, esso assorbe senza peritarsi di un segno visibile di commozione

Nessuna manifestazione evidente tradisce il suo umore variato in ribasso od in rislato

Solo istrumenti sensibili e posti a breve distanza dalla località ova il nostro pungolo è inferto, pale-sano con le loro indicazioni, l'anormalità propinata.

Se lanciamo dunque, per un breve istante, una corrente elettrica di una certa intensità nel suolo, ci è bene o male, consentito di constatarne ancora la presenza, o meglio il passaggio a qualche chilometro di distanza



E precisamente, a 2, 3, 10... 20... al massimo ch lometri

Sono pochini?

Avevo pregato nell'esordio, di dimenticare per un momento i multipli sbalorditivi che, raddoppiando miglia e miglia, ci portano in un batter d'occhio agli antipodi; ora stiamo facendo della telegrafia — pe-

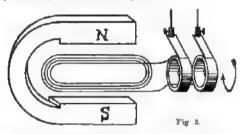
destre, dirò meglio, della radio-telegrafia terrena E non essendo questa alata, bisogna accontentarsi La telegrafia attraverso il suolo differisce dalla vera radiotelegrafia în quanto che impiega correnti alterna-ta, o correnti variabili con frequenze del ordine di poche centinaia di periodi al secondo.

poche centinaia di periodi al secondo.

E pertanto esse possono direttamente influenzare il telefono ricevente, quando per effetto di vari fenomeni di conduzione terrestre superficiale e di induzione elettromagnetica attraverso il suolo, agiscono studispositivo di raccolta nel posto di ascolto.

Ecco come si ritiene di spiegarne l'andamento Supponendo di disporre, per la trasmissione, di uno strato di terrieno, abbasianza conduttivo sovrapposto ad altro cattivo conduttore (fiz. 1). la corrente emessa

ad altro catt.vo conduttore (fig. 1), la corrente emessa dalla presa di terra verrà a propagarsi nello strato superficiale per conduzione (fig. 2).



Ritenendo invece di lanciare la corrente in un terreno poco conduttivo, questa si diffonderà sia pure limitatamente anche secondo linee verticali (fig. 3) le quali agendo per induzione su analoghe, colleganti le

quaii agendo per induzione su analogne, colleganti le prese di terra dell'apparecchio di ricezione, vi genereranno correnti della stessa natura.

In conclusione, il terreno sia o non sia geologicamente di buona specio conduttiva, è un discreto veccolo per il passaggio della corrente erogata dalla nostra trasmittente.

Per rendere utile la portata del collegamento si or-gan'zzeranno due basi di partenza e di arrivo costi-tuate ciascuna da due prese di terra connesse all'apparato corrispondente (fig. 4).

COME SI CONSEGUE.

Supponiamo che Tizio si voglia collegare con Caio, o meglio giacchè Tizio e Cato sono esseri troppo an-tiquati per maneggiare con profitto la scienza spicciola

della telegrafia attraverso il suolo, diremo che il Sig. X si vuole metter in comunicazione con il collega Y. I signori X ed Y abitano naturalmente non molto discosti a posseggono entrambi, fortuna loro con questi tempi che corrono difficili, oltre la casa una discreta

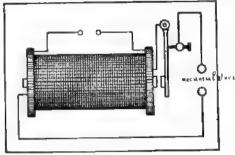


Fig 6

estensione di orticello o giardino, cento metri di svi-

luppo era ambe le parti della magione.

L'emerito X, studiato a puntino il sistema T. P. S.

Telegraphie Par Sol) si accinge a compiere l'« opus

rinceps.

Fel comportà la « trasmittente ».

L'amico Y curerà la « ricevente »

E così andrà ragionando

« Mi procuro anzituito il generatore. All'uopo debbo sceghere tra un alternatore ed un rocchetto di indu-

« zione, « L'alternatore, monofase, per prestarsi a questo impiego di nuovo genere, deve avere una costituzione

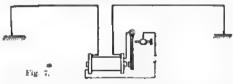
" del tutto speciale.

" Non è sufficiente che sia formato da una sola:

a von e surricente che sia rovinato la una sota a coppia di poli (fig. 5) nè gli posso dare un numero a ristretto di giri,

a Dovrei a mo' di esempio possederne uno di 16 a poli, che fatto rotare a 4000 giri al minuto, mi formirebbe 534 periodi al secondo, esattamente per generare una frequenza musicale, cioè udibili dall'oa reochio dell'impaziente Y.

a L'alternatore necessario, non deve fornirmi in de-



« fimitiva una frequenza inferiore a 100 ne superiore

« Ma di questi tipi non mi è facile trovarne in com « mercio

Decido di conseguenza di valermi di un rocchetto di induzione, alimentato da corrente continua fornita « de una batteria di accumulatori, e munito di appoa sito interruttore sul primario.

a Un vero e proprio rocchetto di Ruhmkorff.

(Avrò quindi bisogno di provvederio di tasto per
la manipo aziona della emissione

Acquisterò 100 metri di buon filo conduttore, di
grosso diametro e molto ben isolato, al cui capi

salderò le lastre di terra, dei tutto consimili a quella
della Radiotelegrafia

Lo schema dell'impianto non ha bisogno di pona derazione, i terminali del secondario del rocchetto a anziche chiuderli sulle sferette del classico oscilla-a tore di Hertz (fig. 6) li avvierò al cavo dimezzato « tra gli spandenti a terra (fig. 7),

« Se la batteria degli accumulatori può fornirmi a 10 vo.t (5 elementi) posso dichiararmi în precedenza « soddisfatto

« Non mi resta che dar mano al badile e scavare «le due fosse nelle quali getto un po' di carbone, « e vi affogo le lamere di rame o di zinco con l'avne vi affogo le lamiere di rame o di zinco con l'av«vertenza però di disporie verticalmente (fig. 8) e
« non orizzontalmente come mi avevano insegnato
« quando mi dedicavo allo Radiotelegrafia. »
Detto fatto, in poco tempo il tutto è messo in opera.
È giunto il momento solenne:
Si pigia il tasto, la lamina del rocchetto si desta
emettendo un suono che non sa nè di cicala, nè di
moscone un intrato redefinibile intere dell'intrate tra-

moscone, un runzio indefinibile, indice dell'iniziata trasmissione

Di là, l'amico Y non ha aspettato oziando. Se la sua dimora non dista dalla sua consorella che di un tiro di schioppo, dopo aver preparate due terre del tutto identiche alle precedenti, disposte se-

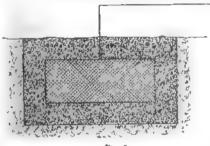


Fig. 8.

condo una base alquanto parallela alla prima, yi avrà inserito al centro i capi della cuffia (fig. 9).

SI, questo è tutto e non vi sia di somma meravi-glia dopo quanto vi ho narrato.

Se invece le due non più misteriose stazioni T. P. S. distano quanto un riro di cannoncino, e l'udito di Y male avvezzo a questi generi di toni frammentari e martellati, è un po' insensibile o troppo resistente, un buon amplificatore a triodi in bassa frequenza con accoppiamenti per trasformatori con nucleo di ferro, disposto come in fig. 10 gli migliorerà immensamente l'ascolto.



È qui l'a fabeto Morse in giuoco, dirà al nostro buon apparecchiatore se e quanto la T. P. S. vale.

Domanda ingenua nella telegrafia per il suolo, nella quale si sente sempre, anche e quando sopratutto non vorrebbe

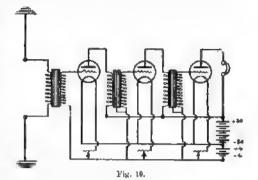
In seguito mi spiegherò
Intanto ammunamo X ed Y che heti della bella
trovata si stringono calorosamente la mano

COME ST COMPONE

Il rocchetto di Ruhmkorff, primo possesso ambito dall'iniziato elettricista nella gioventii florita di multiformi chimere inventive, è la parte sostenziale della stazioneina trasmittente per il suolo.

In difetto del roccheno d'induzione, interruttore o

vibratore elettromagnetico vero e proprio (fig. 11), un qualunque trasformatore del rapporto di 1:40 (rap-porto fra le spire del primario al secondario) può alla meglio servira allo scopo



Quello o questo vanno opportunamente disposti e

preparati per l'uso.

Si ceroherà di rendere abbondante la massa del nucleo di ferro sia per assicurare più efficace l'azione del magnetismo sulla lamina vibrante, sia per diminuire le perdite della forma magnetomotrice.

Si ceroherà di dare a questa lamina una frequenza di escullatione renderita di escullatione especiale.

Si cerolierà di dare a questa lamina una frequenza di oscillazione regolabile a piacere onde raggiungere la tonalità più gradita all'udito e meglio percettibile.

Tutti gli esperimenti sono buoni, facile a realizzaro è que lo di variare gradualmente il peso P della estremità del vibratore o di fissare ad essa in aggiunta dei blocchetti metallici B (fig. 12).

La nota fondamentale potrà in tal modo essere variata sensibilmente concedendo il passaggio da una frequenza di 300 ad una frequenza di 800 circa.

Assicurato un buon contatto non ossidabile median-

Assicurate un buon contatto non ossidabile median-Assicurato un ouon contanto non ossidable median-te due puntine di metallo antiarco o platinato fra il vibratore e la parte fissa, estremità del circuito pri-mario di alimentazione, si evitera prudentemente lo scintillamento fra le medesime shuntandole con un con-

densatore fisso de la capacità di circa 4 microfaraday

L'effetto in definitiva di questo condensatore, che
oramai ci è tanto famigliare per l'uso e l'abuso fattone in telegrafia senza fili (non dico senza terra per
tenna di errare) è ben rappresentato in fig. 13, ave si nota che la sua introduzione permettendo il proseguimento nella corrente per la carica, attenus gli el-fetti della scintilla sila rottura e sopprime o quasi l'aumento della corrente, visibilmente rappresentato dalle punte (a)

Sarebbe desiderabile fornire il rocchetto di un vero e proprio interruttore meccanico in luogo di quello so-pra descritto elettromagnetico, ma avendo dichiarato nel m.o programma la semplicità, nel semplico ritorno e rimando

Per arrivare all'uso desiderato del rocchetto, ecco un tasto inserito, un amperometro, un deciamperometro (fig. 14),

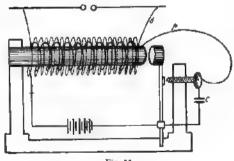
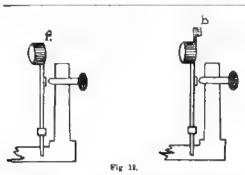


Fig. 11.



Cost.tuendo una batteria di cinque elementi di ac cumulatori disposti in serie, avvento la tensione di 10 Volta necessaria per alimentare il circuito primario.

E opportuno che gli accumulatori siano di abbon dante capacità, perchè nell'impiego sono chiamati ad erogare una corrente di 2 o 3 ampère.

Il dispositivo così conseguito risponderà a buone

condizioni di funzionamento, se si riscontrerà la mas-sima intensità di corrente nei conduttori delle prese di terra, con la minima corrente erogata dagli secuman Enthern

Ora, quella corrente è anche in relazione con la

resistenza di terra che, chiameremo soddisfaconte, ee in complesso sarà inferiore ai 100 Ohm. In altri termini, il milliamperometro ci dovrà segnare una corrente immessa nel terreno che si aggin intorno a 0,5 ampère.

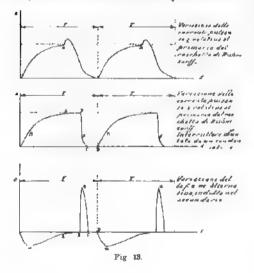
Se per risparmio di accessori si vorrà evitare l'uso

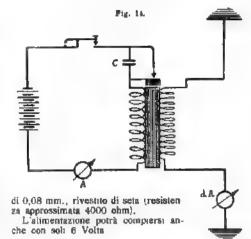
di tale strumento, potrà servire allo stesso scopo una minuscola lampada ad incandescenza.

La luminosità del suo filamento, variabile dal rosso scuro al bianco splendente, ci darà norma sufficiente sul valore del rend mento della trasmittente.

Il dilettante volonteroso che volesse costruirsi in-teramente il vibratore, potrà trarre profitto dallo sche-ma della fig. 15 nel quale si nota una forma particolare del nucleo di ferro, aperto a fertioia in corrispon-denza dell'estremo oscillante della lama

Il rocchetto sarà composto con il primario di 150 spire di filo di rame del diametro di 0,5 mm., con due rivestimenti cotone (resistenza approssimata 1,5 obm) e con il secondario di 6000 apire del diametro





COME SI COMPORTA

Prevengo il pensiero del lettore : avendo disponi-nile tutto il materiale citato nei precedenti paragrafi, sarebbe più redditizio l'impianto e l'uso di una modesta stazione radio-trasmittente a scintilla con eccuazione in pieno aereo, la quale riuscirebbe di facile costru-

zione e di maggior portata (fig. 16). Con la modesta illustrazione fatta del fenomeno geotelegrafico non ho voluto certamente asserire il con-

Ma riconduco il lettore a proseguire il cammino asseme intrapreso per la nuova via solida e pondera-bile, soffermandolo a constatare la natura diversa della propagazione elettrica nel suolo. Iascio a hi le conclusioni che al minor profitto contrappongono un sistema dotato di altre caratteristiche vantaggiose sotto

certi aspeiti

A mo' di esempio, tutti sanno coma l'etere tenda
a saturarsi di onde elettromagnetiche che, siano esse
di natura smorzata o continua a modulata (fig. 17), costituiscono già una ridda di oscillazioni disturbantisi a vicenda.

Perchè non si deve prevedere, nei limiti del pos-sibile, che venga utilizzato anche il veicolo terreno per lumitare il lamentato affollamento di oscillazioni elettriche in alta frequenza del nostro cosmos?

Ed allora domandiamoci come si comporta la comu-nicazione attraverso il suolo

Anzitutto, ed è ovvio, influisce molto, specie nella portata, la natura geologica del terreno; se esso è molto conduttivo tra i due posti che si corrispondono,

le correnti localizzandosi presso la base di emissione avranno propagazione limitata.

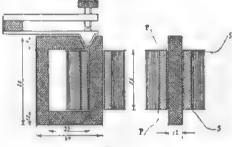


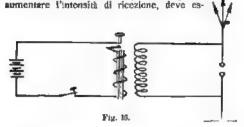
Fig. 15.



Analogamente, incontrando grande resistenza in ter-reno cattivo conduttore, la propagazione avrà sviluppo quasi insignificante.

La condizione migliore si riscontra disponendo per ciascun posto uno spandente a terra in terreno umido (di facile conduttività) e l'altro in terreno asciutto

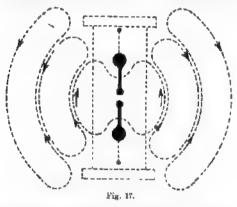
Sulla portata del collegamenti ha influenza ancora in primo luogo l'orientamento delle basi; la trasmittente e la ricevente debbono risultare pressochè parallele La loro lunghezza, cioè la distanza fra le due prese di terra, è pure un dato di indiscusso valore: la base di ascolto, allo scopo di aumentare l'intensità di ricezione, deve es-



sere di notevole lunghezza, ma oltre un certo limite (300-400 metri) il vantaggio è insignificante

Il disporre di prese di terra intermedie, od allo estre-mo delle basi di varie terre in serie, diminuisce la resistenza complessiva della linea ed aumenta quindi

la possibilità di meglio intercettare i segnali. Nè si illuda il neo-costruttore di sluggire con la T. P. S. alle tenaci persecuzioni della influa natura, chè nel nuovo regno appaiono al par dei troppo lamentati parassiti atmosferici, le non meno nemiche correnti telluriche, che quando si accompagnano a correnti vagarni di altro genere, dispersioni di condutture elettriche, ritorni a terra, correnti telefoniche, eoc... compongono indubbiamente una danza vertiginosa nella



quale alle volte si ritorce e si disperde la nostra fiduciosa aspettativa.

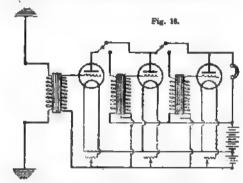
— « Sentirà I amico Y?» — avevo chiesto poco la parlando del suo ingegnoso espediente — « Indubbiamente, " la mancanza di rumori è indizio di cattivo stato di qua che elemento dell'apparato ricevente o ..

Nella o telegrafia per il suolo o si sente sempre, ao

che e quando soprattutto non si vorrebbe...
Ma tutto il male, anche qui è il caso di dirlo, non
viene per nuocere, dato che il rumore consueto più o meno sentito ci è indice di assenza o di presenza di. MUUSIL.

Variando l'accensione delle lampade amplificatrici ci sarà consent lo variare l'intensità dei segnali nella cuf-fia, che se questa eccedesse oltre il bisogno, un semplice e noto dispositivo di due commutatori inseriti nell'amplificazione ci servirà ad escludere una o due delle tre valvole normalmente impiegate (fig. 18).

Altra caratteristica suscettibile di variazione è la « tonalità » che come ho detto si modifica in modo sem-

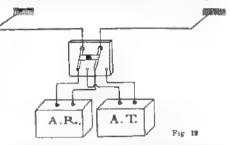


puce variando l'inerzia della lamina vibrante nel rocchetto trasmittente

il nustro orecchio, ben educato all'ascolto radiofo-Il nostro orecchio, ben educato all'ascolto radiofonico, sa benissimo discernere due o più suom di tonantà anche levemente diversa. Ciò facilità l'installazione di un terzo e di un quarto posto frasmittente nella stessa zona di dominio dei primi due apparati il celere passaggio dalla trasmissione alla ricezione, può essere predisposto dal dilettante che si varrà delle medesime dispersioni di terra per ambo gli usi, con l'impiego di un commutatore bipolare (fig. 19). Il nostro stimolo di conquista, mai sazio di vittorie, può ancora non essere pago di un simile sustema.

rie, può ancora non essere pago di un simile sistema di collegamento, che implica tra l'altro una discreta conoscenza dell'alfabeto convenzionale.

Più attraente e più suggestiva è la conversazione telefonica per il suolo, altrettanto facile a conseguirsi.



Si sostituisca al generatore, in precedenza illustrato, un usuale apparato telefonico, collegandone i serrafili linea ai due capi dei conduttori di terra.

L'intento è raggiunto! La debole corrente erogata non ci consentirà la comunicazione tra grandi distanze, ma saremo ripagati dal risparmio dei fili conduitori e dalla possibilità di lanciare delle audizioni circolari non ancora soggette a contributo fiscale!

a communio necale?

Sino a tanto che il numero dei geotelefonisti resterà
limitato, il nostro successo emergerà indiscusso, qualora si moltiplicassero, l'esito dell'ascolto sarà diverso;
al lettore indoviname la delizia.

Ing PIETRO POLI Capitano Genio Radiotelegrafisti



L'IMPIEGO DELLE ONDE CORTE PER LE TRASMISSIONI A GRANDI DISTANZE

Sino a pochi anni or sono, si ammetteva come un dato di faito quasi incontestabile che le trasmissioni a grandi distanze non potevano essere ottenute con sicurezza se non per mezzo di onde molto lunghe e con potenze rilevanti. Croix d'H.ns emetteva su 23 500 metri e Giava aveva 3000 chilowati. Oggi, le opimoni sono diametralmente opposte, si stanno diminuendo al possibile le lunghezze d'onda e le potenze e i risultati ottenuti sono considerevolmente superiori.

Tutta la gloria di aver messo in evidenza l'interesse delle attissime frequenze è dei dilettant di trasmissioni. Alle trasmittenti dilettantistiche erano state prescritte lunghezze d'onda interiori a 200 metri nella persuasione che esse fossero inutilizzabili per i servizi pubblici. Invece, risu tati notevolissimi che misero poi capo alle famose trasmissioni transattantiche del 1922 del 1923, del 1924, dimostrarono la possibilità di attraversare l'Attantico con potenze inferiori ai 10

E Marconi, tornando da una crociera a bordo dell'Elettra, pubblicava le conclus,oni delle sue ricerche, miranti all'utilizzazione commerciale delle onde corte Una convincente dimostrazione fu raggiuntà nel 1924 dalla stazione Deloy 8 AB che scambiò con « dilettann americani, continuamente, messaggi su onde di 100 m. Vennero in seguito i noti record di distanza e indi l'utilizzazione commerciale delle onde corte

Ciò che però per lungo tempo intrakciò i tentativi di applicazione e che ancora oggi costituisce fonte di molti imbarazzi, sono le molto bizzarre anomalie che

le onde corte presentano.

Se infatti, in certi casi, le distanze raggiunte sono considerevoli, con potenze molto basse, in altri casi, la portata diventa insignificante, pur con potenze elevate. Nè bisogna dimenticare che, per le altissime frequenze, la produzione delle potenze diviene un problema non facile.

Le portate massime raggiunte sino ad oggi sono più che soddisfacenti, poi che esse hanno raggiunto il non plus ultra, il limite terrestre, essendo stato realizzato il collegamento con gli antipodi già nel 1925. Ma tali portate non sono costanti, non solo da giorno a giorno, ma anche di ora in ora e i fenomeni cambiano anche con il cambiane della lunghezza d'onda

S. può dire, in modo approssimativo, che le onde dell'ordine di 40 metri vanno bene per le trasmissioni notturne e che le onde dell'ordine di 15 metri vanno bene sopra tutto per le trasmissioni diurne. Le variazioni di intensità al principio e alla fine del periodo di buona propagazione sono molto brusche. Oltre a queste variazioni lente al presentano poi variazioni brusche, subitanee, del tipo del fading, le quali vengono chia mate scintillazione.

I tentativi di relefotografia iniziati qualche tempo fa fra Nauen e Buenos Aires hanno parimenti posto in luce l'esistenza di variazioni della frequenza all'atto della ricezione (la Irequenza di emissione era costante) davute a un effetto Doppler Fizeau; il percorso seguito dalle onde mutando continuamente di lunghezza,

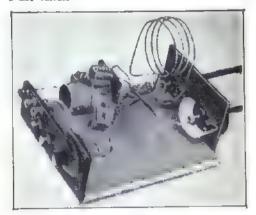
S. comprende facilmente come tutte queste cause di irregolarità della ricezione siano molto imbarazzanti per uno sfruttamento commerciale, il quale esige invece una ricezione costante durante un gran numero di ore della giornata

di ore della giornata

Questa difficoltà si è ponta in parte eliminare scegliendo lunghezze d'onda diverse per le diverse ore
del giorno

La lunghezza d'onda deve essere determinata anche a norma della distanza da percorrere, a causa delle zone di silenzio, le quali si fanno vieppiù estese intorno alla stazione emittente quanto più si diminuace la lunghezza d'onda

Ma nel periodo in cui le onde si propagano bene, l'intensità delle ricezioni è superiore al desiderabile. Oltre certi limiti, poi, tale intensità non sia affatto in rapporto con la distanza e con la potenza di emissione. Gli atmosferici sono d'altronde molto ridotti, con le onde corte. Si può ricevere bene una emissione dagli antipodi con una antenna media e con un apparecchio a due valvole.



Un classico appareccino per le onde corte

Molti dilettanti hanno tentato di stabilire teorie per spiegare questi curiosi fenomeni, ma nessuna di esse si può ritenere completa. E certamente è ancor troppo limitata la nostra conoscenza spermentale di tutti questi fenomeni.

Come abbiamo già detto, sono stati i ditettanti i primi ad effettuare collegamenti a grandi distanze con le onde corte. Da quando si dimostrò sperimentalmente la possibilità di sorpassare l'Oceano con le onde corte, moltissimi furono i dilettanti che tentarono di stabilire dei recordi o di effettuare collegamenti difficoltosi. Si poterono collegare l'Europa con l'America del Sudi con la costa occidentale degli Stati Uniti, con l'Africa Australe, con le Indie, con il Giappone, poi gli Stati Uniti con la Nuova Zelanda e con l'Australia. Finalmente si realizzò il collegamento diretto fra l'Europa e gli antipotti.

Al giorno d'oggi si può dire che tutti i collegamenti possibi.. siano stati effettuati, persino con le regioni polari e con isole sperdute in mezzo agli occani. Ma

APPARECCHI RADIOFONICI

da 1 a 7 valvole delle primarie Case Inglesi, LIQUIDASI D'OCCASIONE

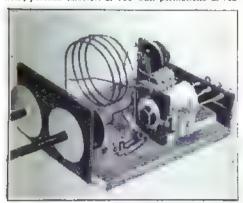
oppure cambiasi con accessori Radiofonici o materiale elettrico.

ROMEO PORTA - Milano CORSO MAGENTA, 5 - TEL.. 86-329 quasi tutti questi record vennero stabiliti con trasmissioni notrume.

Solo da poco tempo cominciano a comparire i record di collegamenti diurni, con onde dell'ordine di 20 metri. Verso la fine del mese d'ottobre 1926 si effettuava mfath il collegamento della stazione francese 8 JN con la stazione neozelandese 2 AC, con trasmissione di in-teri tologrammi, quando in Francia era mezzogiorno e persino Sargon (Fi I B) si faceva sentire dalla succitata stazione francese verso le dieci ore del mattino

Per lungo tempo, le bi aterali di ettantistiche non co st.tuvano che record senza ulteriori sviluppi, ne, quali non ventvano scambiate comunicazioni importanti. Ma da qualche tempo in que si manifesta la tendenza allo scambio di un traffico continuativo e allo stabilimento scambio di un trattico continuativo e allo stabilimento di collegamenti regolari, costituendosi così quelle che vengono chiamate « Vie mternazionali dilettant stiche», le quali collegano stazioni molto iontane, qualche volta con ritrasmissione e che permettono la trasmissione regolare e sicura di lunghi telegrammi. Tutte queste esperienze sono molto interessanti, perchè preparano la visa dei collegamenti comprenenti a preparano. la via dei collegamenti commerciali e permettono di raccogliere materiale documentario sulla propagazione delle onde corte,

Una volta esaurito il campo dei record di distanza, gli amatori si sono posti a tentare i record di debole potenza e sono giunti a risultati veramente degni di nota; potenze inferiori ai 100 watt permettono di rea-



Lo stesso apparecchio visto dal late del pannello,

lizzare quasi tutti i collegamenti di cui parlavamo più sopra. Si è riusoiti anche ad attraversare l'Atlantico con 1 wati e a raggiungere gli antipodi con 4 wati. Un dilettante americano pretende anzi di aver comunion differente americano preferide anzi di aver combin-cato con la Nuova Zelanda con una valvola UV 199, equivalente a una 0.08 europea. Con le valvole bi-griglia si è poi riusciti a sopprimere completamente la batteria di placca e a raggiungere ciononostante portate veramente considerevoli.

Vediamo ora invece quali s'ano i collegamenti a carattere commerciale o ufficiale realizzati nei diversi paesi del mondo

Quesi tutte le grandi nazioni hanno compiuto espe-rienze, dall'inizio dell'era delle onde corte in poi s pro' delle loro refazioni intercontinentali o coloniali. Fu l'Italia la prima a realizzare veri e propri collegamenti; la stazione di Roma IDO verso la metà de. 1924 manteneva il contatto con d'incrociatore San Marco (IHT) durante una sua crociera. Poi un collegamento regolare fu stabilito con la nostre colonie dell'Africa Orientale, Come d'altronde in ogni paese, la lunghezza d'onda implegata è andata sempre diminuendo. Dagl. iniziali 110 metri, passò a 65, andi a 33.

In Francia, la Radio Militare dopo interessanti ten-tarivi, alla Torre Eiffel, costrui, verso la fine del 1924 una stazione emutente che doveva collegare Gibuti alla metropoli. La stazione, nota con l'indicativo OCDJ, è installata al forte di Issy-les-Moulineaux. La Octo), e insanata ai rorte di issy-les-monimenta. La sta potenza di aumentazione è da 4 a 5 chilowatt La linghezza d'onda, inizialmente di 100 metri, lu abbassata a 31 metri e anche sino a 25 per certe trasmissioni durante il giorno. L'antenna è costituita da un filo verticale di qualtro metri. La stazione effettua un traffico regolare non solamente con la citata sta zione di Gibuti, cha anche con Saigon (HZA) e anche con Numea (HVV). Il traffico ha luogo ininterrottamente dalle 3 alle 9 dei mattino. La Radio-Prance ha ancora una stazione a onde corte a Saint-Assise (FW) che funziona secondo i collegamenti Parigi-New York, Parigi-Buettos Aires, Parigi-Rio de Janeiro, ecc. La stazione dispone di circa 10 chilowatt a imprega onde di 40 metri durante la notte e onde di 14 metri durante il giorno. Il traffico è continuativo.

La Telefunken ha compiuto esperimenti numerosi

e interessanti con trasmittenti situate a Nauen, con gli indicativi POF, POW, POX, Attualmente tre stazioni commerciali funzionano abbastanza regolarmente: AGA su 15 metri, AGK su 20 metri e AGC e AGB rispettivamente su 25 e 26 metri.

Esperienze di telefotografia che sembrano essere bene riuscite sono state compiute fra Nauen e Buenos Aires. Tentativi sono stati compiuti anche su 13 m

L'Olanda ha subito sfruttato l'importanza delle onde certe per i collegamenti permanenti con Giava, Molte stazioni sono in attività, con diverse lunghezza d'onda. Da qualche tempo anche il Belgio è collegato al Congo con orrimo successo.

In Inghilterra le ricerche sono state proseguite dalla Compagnia Marconi e del General Post Office; con sarvizi con le due Americhe, con l'Egitto e con la Palestina I risultati della trasmissione con -radiofasci sono noti, perchè già a lungo ne abbiamo parlato sulla nostra rivista

Gli Stati Uniti hanno costruito numerose stazioni de la potenza media di 10 chilowatt, destinati alla ri-trasmissione dalle stazioni a onde lunghe

Attualmente la stazione New Brunswick WIZ esercita un importante traffico su 43 metri. Due altre stazioni funzionano su 22 e su 14 metri.

Altre stazioni esistono tanto sulla costa orientale quanto a Bolinas, in California a 2 Honolulu, nelle

Anche la marina americana utilizza le onde corte per i co legamenti a grandi distanze. La stazione cen-trale è situata a Bellevue presso Washington e funziona su diverse lunghezze d'onda, in particolare 74, 36 e 23 metri.

Anche a Buenos Aires si è aperta recentemente una stazione LPI) con funzionamento regolare su 34 metri.

E D. G

BRUNELLI

ROMA 355 NAPOLI VIA ROMA 355

ATWATER-KENT: IL PANTAGTICO NEU RADIOLA: APPAREUCHI RADIO ... OORPORATION OF AMERICA HELLESENS: LE MIGLIORI BATTI ELE DEL MONDO.

LISTINI E PREVENTIVI A RICHIESTA

Bibliotecu tazzonale centrali di Roma

UN NUOVO ALIMENTATORE DI PLACCA

La maggior parte degli alimentatori di placca fanno uso di valvole termononiche per ottenere il raddrizzamento della corrente. La valvola è inserita con la grigha e placca collegate assieme, oppure in luogo di un triodo è usato un diodo, che di solito ha una forte emissone.

Con l'impiego di tre valvole a filamento usando il tipo adatto si possono ottenere correnti di intensità Bro ad una sessantina di milliampère con una tensione di 120-130 volta.

Un apparecchio di questo tipo è stato da noi descritto qualche tempo fa od è quindi noto ai nostri lattori

Per quanto esso dia ortimi risultati, pur essendo il costo abbastanza modesto, l'apparecchio non è esente dai difetti comuni a tutti questi tipi che usano la valvola a filamento. Potendo usare una valvola che raddrizzi senza il filamento, si possono migliorare ancora i risultati ottenendo il vantaggio di un rendimento

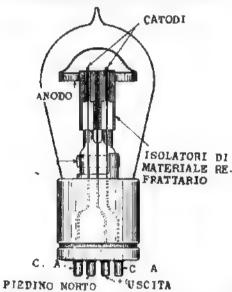


Fig 1. - Sezione di una valvola raddrizzatrice a gas elio,

maggiore con un consumo minore di energia, e l'eli minazione completa di ogni manovra dovuto alla corrente alternata

La difficoltà di trovare la valvola adatta è risolta nell'apparecchio che descriveremo ora con l'imp ego della valvola americana « Raytheon » a gas ello,

IL PRINCIPIO DELLA VALVOLA « RAYTHEON ».

Proma di entrare nei particolari dell'apparecchio descriveremo brevemente il funzionamento della valvola « Raytheon ». Essa si basa sul fatto, che facendo passare una corrente elettrica attraverso un gas merte si ottene un raddrizzamento della corrente alternata, quando i due elettroli signo di dimensioni diverse.

ontene un radorizzamento de la correcte attennas, quando i due elettrodi sismo di dimensioni diverse. Per spiegare questo fenomeno è necessario riassumere la spiegazione delle correnti elettr che con la teoria degli eletroni. Noi sappiamo che secondo questa teoria gli atomi, ossa ile particelle della materia che non sono più divisibili meccanicamente, contengono nel

loro stato integrale una parte di elettricità positiva ed una parte di elettricità negativa. La parte negativa è costituita dagli elettroni, che noi ci figuriamo come corpuscoli che circondano il nucleo dell'atomo. Nello stato normale la quantità di elettroni è tale da stabilire un perfetto equilibrio fra l'elettricità negativa e quella positiva. Quando uno o più elettroni si staccano dall'atomo, questo equilibrio è turbato e l'atomo diviene positivo. Un atomo positivo o privato di una parte o di tutti gli elettroni: è chiamato « jone »

Le correnti elettriche sono costituite da un flussodi elettroni che si sono staccati dagli atomi e che percorrono un conduttore elettrico.

Noi sappiamo infine che gli elettroni possono percorrere anche un certo spazio vuoto, come avviene nella valvola termoionica.

Se noi facciamo passare una corrente alternata attraverso un gas servendoci di due elettrodi eguali, la corrente non subtrà alcuna variazione nella direzione della corrente. Essa passerà in tutte due le direzione ed avremo perciò una corrente alternata. Se però cambiamo le dimensioni degli elettrodi in modo che uno

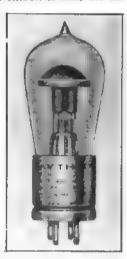
sia piccolo e l'altro grande, la corrente passerà in una direzione sola, Il fenomeno si spicna cesì

Quando l'elettrodo piccolo è negativo esso attrae tutti gli ioni, che necessariamente si trovano nel gas. Questi ioni formano uno strati ioni prassaggio della corrente E im fenomeno che può essere paragonato a quello che avviene quando in un locale affolato tutti si precipi tano verso l'uscio Se questo è piccolo si formerà un aggiomeramento di persone intorno ad esso e nessumo potrà uscire.

Quando la corrente Fig 2 - Valvola raddrizza prende il senso inverso, trice «Raytheon» a gas elto l'alettodo granda serà

l'elettrodo grande sarà negativo ed attrarrà gli ioni. Ma data la sua superficie negativo ed attrarrà gli ioni. Ma data la sua superficie maggiore, la resistenza sarà piccola e non impedirà il passaggio della corrente. Avremo così un effetto di raddrizzamento. L'elettrodo grande avrà la funzione di catodo e l'elettrodo piccolo quella di anodo. Noi avremo al capo collegato all'onado il negativo e a quello collegato al catodo, il positivo della raddrizzata

Questa spiegazione elementare ci lascia intravedere come può essere costruita nella linea di massima una valvo, a raddrizzatrice. Se passiamo però nel campo della realizzazione pratica ci si presenteranno parecchie difficoltà. La pr.ma e più importante è quella della differenza nelle proporzioni dei due elettrodi. L'anodo dovrà presentare il minimo di superficte nell'interno del bulbo. Questo anodo potrà essere un sempli ce filo. Ma se noi lo tagliamo al punto d'uscita dal supporto di vetro, le scariche elettroniche avverranno vione alla saldatura e provocheranno la fusione del vetro E quindi necessano che il filo abbia una certa lunghezza e che il tratto che sporge nell'interno del bulbo di gas



sia completamente isolato con materiale refrattario e che soltanto una piccolissima parte sporga fuori dell'isolamento. Le prove fatte con i materiali refrattari hanno dato però risultato negativo. Non è stato pos-



Fig. 3. - Interno della valvola Raytheon a.

sibile trovare un mate riale che resistesse al forte calore che si sviluppa agh elettrodi del-la valvola. Tutti i materiah esperamentati si di sgregarono, Questo inconveniente si è potuto evitare facendo uso del principio dell'« interval-lo breve » scoperto alcuni anni or sono da M. C. G. Smith. Egli ha fatto una serie di esperianze il cui risultato si può riassumere nel se-guente principio, un gas rarefatto costituisce un ottimo isolante fra due conduttori molto vicini Questo principio sem-brerà forse paradossale a prima vista, ma ad un esame più attento si tro-va facilmente la spiegazione

Noi sappiamo che avvicinando due elettrodi di po-tenziale diverso, avviene ad un certo punto una sca rica elettrica in forma di scintilla Il valore minimo della distanza alla quale si possono portare i due conduttori senza che abbia luogo una scarica, si chiama

la distanza esplosiva. Questa dipende dalla forma dei la distanza esplosiva. Questa dipende dalla forma dei conduttori, dal loro potenziale e dal dielettrico che si trava fra gli elettrodi. Questa proprietà del dielettrico è espressa in Kilovolt e si chiama rigidità elettrostatica. Noi abbiamo quindi la possibilità di evitare le scarche elettriche fra lue conduttori sia aumentando la distanza fra gli elettrodi, sia modificando la natura della

Quando sarà sorpassato il limite della distanza esplo-

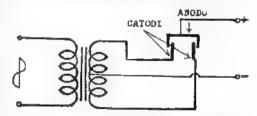
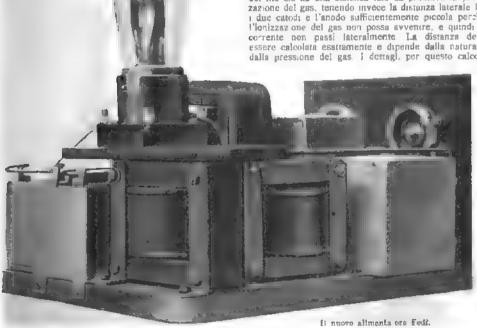


Fig. 4. — Schema elementare di un raddrizzatore a valvola a gus elio. Per l'utilizzazione negli apparecchi radiofonici è necessario un sistema smorzatore di filtri.

siva, gli elettroni saranno attratti dall'anodo. La loro velocità dipenderà dalla differenza di potenziale e dalla distanza. Questi elettroni producono con la loro velocità una jonizzazione del gas o dell'atmosfera circostante, cioè essi staccano nel loro passaggio gli elettroni dagli atomi. Questa ionizzazione del mezzo, che si trova fra gli elettrodi, equivale ad un ponte conduttore fra di essi e favorisce qui ndi il passaggio della corrente da un elettrodo all'atto provenado la segipilla. duntore rea ce est e rayorisce qu'ndi il passaggio della corrente da un elettrodo all'altro provocando la scintilla. Se tale spazio è molto piccolo, gli elettroni non pos sono raggiungere la velocità necessaria per produire l'ionizzazione del dielettrico e la corrente non può prù passare. Così possiamo spiegare il principio del « breve intervalla n

Questo principio può esser applicato alla valvola disponendo gli elertrod in modo che solo la sezione del filo sia ad una distanza tale da produrre la jon zzazione del gas, tenendo invoce la distanza laterale fra i due catodi e l'anodo sufficientemente piccola perchè l'ionizzaz one del gas non possa avvenire, e quindi la corrente non passi lateralmente. La distanza deve essere calcolata esatramente e dipende dalla natura e dalla pressione del gas. I dettagl, per questo calcolo







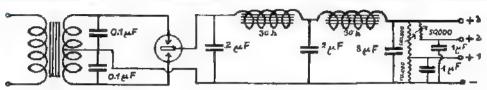


Fig. 5.

ci porterebbero troppo oltre e non offrirebbero d'al-tronde alcun interesse per i lettori. A noi basterà sapere che nella valvola. Raytheon ; è applicato questo principio in modo molto ingegnoso, modificando la forma del catodo, come si vede dalla figura I. Gii anodi sono due, per poter utilizzare le dua semionde. L'intervallo breve si vede intorno agli

Infine per arrivare alla valvola « Raytheon » è stato Infine per arrivare alla valvola « Raytheon » è stato necessario superare ancora una difficoltà, quella del trasudamento del gas attraverso le pareti. Per evitare il prodursi di questo fenomeno, la base del supporto dega elettrodi è avvolta in una materia chimica che mantiene costante la pressione del gas. Questo rivestimento è chi amato dagli americani « anti-getter ».

Concludianto quindi che la valvola « Raytheon » rappresenta uno dei mezzi più pratici per il raddrizzamento de la corrente d'alta tensione. Essendo essa provvista di due anodi, basta una sola valvola per raddrizzare tutte e due le alternanze della corrente.

L'ALIMENTATORE CON LA VALVOLA RAYTHEON.

Uno schema di principio del raddrizzatore è rappresentato dalla fig. 4. Il trasformatore ha una deriva-zione al centro e le due estremità sono collegate ai due anodi. La corrente anodica raddrizzata circola fra il catodo e la derivazione intermedia. Il primo avrà il potenziale positivo, l'altro negativo. Il trasformatore dovrà essere calcolato per lascar passare una corrente di circa 85 m

rente di circa 85 m a. Un montaggio secondo questo schema darebbe una corrente in un senso solo, ma pulsante. È quindi ne cessario provvedere ad un sistema di smorzamento per evitare il rinzio che si produrrebbe inevitabilmente ne, ricevitore. Per ottenere un buon risultato è necessario un sistema di due filtri che deve essere ben calcolato e di cui gli accessori devono essere adatti

Questo sistema è visibile sullo schema completo del raddrizzarore nella fig. 5. Le due merà del tra-sformatore sono shuntate da due condensatori da 0,1 Mf. l'uno. I due capi che escono dal raddrizzatore sono collegati ad un sistema di due filiri, di cui ognu-no consiste di un condensatore di 2 Mf e di un im-pedenza a nucleo di ferro di 30 henry. I due capi dell'uscita sono shuntati da un altro condensatore da

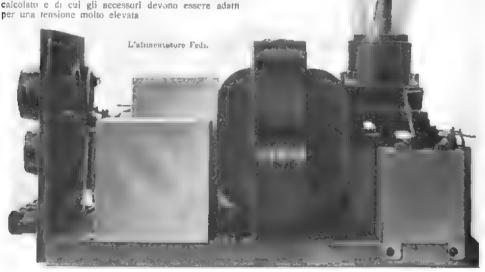
Siccome tutti gli apparecchi a più valvole, per dare un huon rendimento, hanno bisogno di più tensioni anodiche, è necessario che un alimentatore, se debba

anodiche, è necessario che un alimentatore, se debba essere veramente utile, abbia alimeno due, ed eventualmente tre capi con differenti tensioni.

Nello schema della fig. 5 è stato provveduto alla divisione delle tensioni a mezzo di resistenze. Allo scopo è inserito una specie di potenziometro per fornire una tensione più bassa alla valvola rivelatrice.

Questo potenziometro consiste di una resistenza fissa di 10 000 ohm e di una variabile di 100 000 ohm Il capo che va alla placca della rivelatrice è inserito al collegamento delle due resistenze. È possibile con questo sistema variare la tensione di questa valvola entro i limiti necessari che vanno da 10 a 60 vo ta, in modo da potersi adattare a qualsiasi tipo di valvola

A mezzo di un'altra resistenza variabile da 50 000 è provveduto ad una seconda graduazione della





tensione per l'alta frequenza, la quale può essere pure regolata entro i limiti necessari. L'ultimo capo che da una tensione massima di 120 volta fornisce la corrente anodica per la bassa frequenza e consente l'im-piego di vaivole di potenza e del collegamento a re-sistenza-capacità, il quale com'è noto abbisogna di una tensione più elevata

La corrente complessiva che l'apparecchio fornisce è di 80 milliampère, ed è quindi sufficiente per l'ali-mentazione di qualsiasi tipo di apparecchio Lo schema della fig. 5 è quello che è stato adot

tato dalla ditta log. A. Fedi, per la costruzione de. suo nuovo alimentatore di placca con la valvola a Ray theon ». Questo alimentatore è, ad eccezione della valvola e di alcuni accessori di minore importanza, prodotto italianu e può essere paragonato per la qualità degli accessori ai migliori prodotti esteri dei genere, Nel prossimo numero ci riserviamo di dare ai let-

come pure tutti i dettagli per la costruzione di un alimentatore di placca dello stesso t.po.

Dott, G. Mecozzi

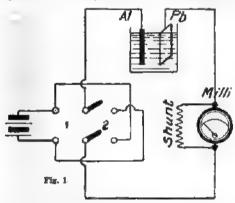
IL RENDIMENTO DELLA VALVOLA ELETTROLITICA

La valvola elettrolitica costituisce un raddrizzatore, cui pregi sono ancora troppo disconosciuti dagli ama-

tori della radio.

Contro il suo impiego sono state sollevate molte obbiezioni : rendimento mediocre, funzionamento irregolare, sopra tutto. Tali rimprover: sono inguestificati. il vero problema sta nell'impiego razionale della val-

Ricordiamo sommariamente come funziona una val-vola elettrolitica. In un vaso che connene una solu-zione di fosfato d'ammonio e due elettrodi, uno d'al-luminio e l'altro di piombo o di carbone, si faccia passare una corrente continua. Nel senso dall'allummo al piombo nell'interno dell'elettrolito (mettendo l'inverbtore in 1) si ottiene con 8 volta una corrente di regime di 5 milliampères. Se si mette l'invertitore



nella posizione 2) la corrente passa nel senso dal piombo all'altuminio e si ottiene una corrente di re-gime di una decina di ampères. Se dunque si fa passare una corrente alternata nella valvola passerà una sola alternanza su due, l'altra essendo quasi completamente annullata. Se la corrente era della forma i = Imr sen o t

$$i = I \left(\frac{1}{\pi} + \frac{1}{2} \sec^{\omega} t - \frac{2 \cos 2^{\omega} t}{3 \pi} - \dots - \frac{\cos m \pi + 1}{\pi (1 - m^2)} \cos m \omega t - \dots \right)$$

Induttanza quadra a spirale di 30 cm di lato accoppiata a condensatore per la ricezione sensa antenna qualsian tun adatabile qualunque Apparechio. - Completa doncino. atiacco e istrus col L. 45. race de porto contro vaglio alla TAPPATI & C. - BOIGAM TOMMESE (Turns)

Sì può raddrizzare la seconda alternanza con una se-conda va.vola, con i dispositivi disegnati nelle nostre figure. In tal caso, la forma della corrente raddrizzata à la seguente

$$1 - 1 \frac{4}{\pi} \left(\frac{1}{2} + \frac{\cos 2 \cdot \omega t}{1 - 3} - \dots - \frac{\cos m \cdot \omega t}{(m - 1)(m + 1)} - \dots \right)$$

La corrente raddrizzata è dunque la somma di una corrente continua, che noi utilizzeremo per la carica di un accumulatore, e di una corrente alternata.

I sen
$$(\omega' l - \Psi)$$

L'effetto della valvola è dunque dovuto alla differenza delle resistenze dell'apparecchio, a seconda che esso sia attraversato in un senso oppure nel senso opposto dalla corrente

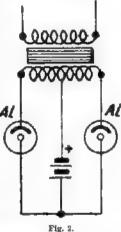
Non tenteremo qui di spiegare la natura del fe-

nomeno ne il perche di questa differenza. Cer chiamo solamente il valore di queste resisten-ze e la loro influenza sul rendimento. Sia V la forza elettromotrice continus, e la forza controelettromotrice della valvola, r la resistenza nel senso dal piombo all'alluminio.

Possiamo applicare la legge di Ohm e scrivere

$$t = \frac{V - e}{r}$$

Questa relazione non sarebbe rigorosa se ed l fossero valori .stan-tanei della differenza di potenziale e dell'intensità di una corrente alternata



Una prima valvola esperimentata da Y. Doucet, che rende conto di queste sue esperienze in Q. S. T., aveva le seguenti caratteristiche: elettrodo di piombo: ci-lindro di piombo alveolare di otto centimetri di diametro e di 15 centimetri di altezza, spessore di 5 millimetri Elettrodo di alluminio: cilindro pieno di 4

millimetri Elettrodo di alluminio: cilindro pieno di 4 cm di diametro e 15 cm, di altezza, superfice utile 176 cmq; soluzione di 150 gr., di fosfato d'ammonio in un litro di acqua distillata Appicando la relazione precedente per una serie di doppie esperienze, si trova r - m 1,21 ed s - V, 3,31. Sostituendo il exindro di alluminio con un'elica di filo di alluminio di 0,3 cm, di diametro, comprendente 28 spire di 6 cm, di diametro, posta nell'interno del cilindro di piombo ed ivi mantenuta per mezzo di



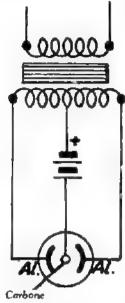


Fig S.

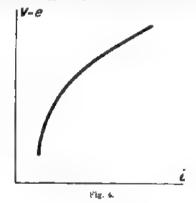
baochette di vetro, si trova che la resistenza cade a 0m,5 e si ha e= 30,25. Se si aggiun-ge ora un'elica simile, disposta all'esterno del cilindro di piombo, e 180.ata per mezzo di bacchette di vetro, si arriva a una resistenza che non supera 00,3.

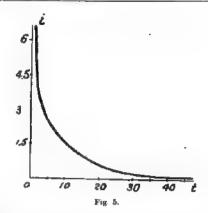
Misariamo il rendi mento in energia di que-ste valvole, con il metodo che indicheremo più avanti, con il primo elet-trodo di alluminio: si ha p 0,11 e in pari con-dizioni si ha con il se-condo elettrodo di allu-minio (elica semplice) p=0,32 vale a dire che il rendimento si è quasi triplicato. Il fenomeno deve essere attribuito, all'aumento della super all aumento della super ficie attiva, e alla mag-giore purezza dell'allu-minio in fili. Si vede quindi quale interesse si abbia nell'impregare al-lluminio in fili anzichè in lestre o in cilindri dell'appressona e si ca

Senza cambiare le condizioni dell'esperienza, se si aggiunge la seconda elica (3º elettrodo a doppia elica), si trova $\rho=0.31$, vale a dire che, partendo da una certa superficie, non si guadagna nell'aumentaria e nel diminuire la resistenza.

Taluni autori hanno preconizzato l'impiego di acido tartarico invece del fosfato. Per le piocole valvole im piegate nella carica degli accumulatori e che non sono piegare nella carica degli accumulatori e che non sono mai attraversate da correnti superiori a 5 ampères, la sostituzione non da alcun vantaggio; al contrario, la resistenza della valvola precedente che era di 0 ω , 5, passa a l ω , l8 e il rendimento diminuisce. Notiamo bene che questa resistenza non è applicabile per i calcoli relativi alla corrente alternata. Oc

one per l'ealout retativi alla corrente alternata. Oc correrebbe molt.phcarla per un coefficiente molto mag-giore dell'unità e per di più variabile Attraversata nel senso dat piombo all'a.lumimo, la valvola non segue la legge di Ohm. La curva ripor-tata ne la figura venne ottenuta con tensioni che an davano da 0 a 20 volta e da 0 a 5 ampères. Ne consegue che il calore sviluppato è superiore a quello in-dicato dalla legge di Joule, fenomeno dovuto senza





dubbio ai fenomeni speciali che hanno sede sugh elet trodi (luminescenza rosata attorno all'elettrodo di allu-minio, scintille, ecc.). Risulta da tutto questo che per calcolare il rendimento in energia, non potremo scrivere la formula

$$\rho = \frac{E_{\rm riose}}{E_{\rm riose} + P_{\rm ordita}}$$

poiche non siamo in grado di calcolare le perdite.

La valvola non è grunta a funzionare dal momento La valvola non è gronta a funzionare dal momento ni cui si fa passare la corrente alternata. Abbiano parlato poc'atazi di una corrente dall'allummio al piombo di 0,05 ampères. Questa è però la corrente di regime e non la corrente che si ha all'inizio dell'esperienza. Se si porta in ascissa il tempo e in ordinata l'intensità, si ottiene la curva riportata nella fig. 5. Si vede che la corrente è sensibilmente nulla, vale a dire che la valvola non entra in funzionamento che verso il quarantesimo munito. Ouesta durata impede verso il quarantesimo minuto. Questa durata dipende dalla superficie degli elettrodi e dalla intensità miziale, vale a dire dalla quantità di elettricità per commerco quadreto. Essa aumenta con la superficie e dim.nuisce quando l'intensità iniziale aumenta. S'intende che tutto quanto stiamo dicendo si riferisce alla formazione della valvola con corrente continua, con il polo positivo al-l'allumimo e il negativo al carbone. La valvola si forma anche con corrente alternata, ma il tempo di for-

mazione è molto più lungo.

La formazione si mantiene se i elettrolito è chimicamente puro, ma la minima traccia di impurezza di-strugge la valvola. Il rendimento in intensità cade rap damente a zero, vale a dire che la valvola non rad-

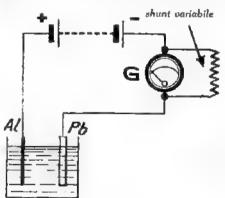


Fig 6.

drizza più, per poco che si aggiunga un pizzico di fosfato di sodio. Ecco quindi, la necessità di impiegare fosfato d'ammonio chimicamente puro e acqua distillata

La durata della carica dipende dall'intensità continua che si può ottenere a partire da una intensità data di corrente alternata. Vi è quindi interesse ad ottenere una intensità continua uguale all'intensità efficace della corrente alternata La cosa non è possibile Abbiamo già visto infatti che nel caso di una valvola doppia, la componente continua è

e nel caso di una valvola sola

$$i'_1 = \frac{1}{2}$$

Pontamo nel circuito en amperometro a filo caldo: esso indicherà l'intensità efficace della corrente raddrizzata, I, tale che

$$l^3 = \frac{1}{T} \int_0^T t^2 dt$$

O000000

Interv.

a quadro Valvola elettr

ne viene che

$$I^{2} = I^{3} \left[\frac{4}{\pi^{0}} + \frac{16}{18 \pi^{0}} + \frac{1}{450 \pi^{0}} - \dots \right]$$

per la valvola doppia,

$$I^{i\pm} = I^{\pm} \left[\frac{1}{\pi^2} + \frac{1}{8} + \frac{2}{9\pi^2} \dots \right]$$

Se poniame nel circuito un amperometro polarizzato, solo la componente continua della corrente agura su di esso.

La quarrittà di elettricità raddrizzata sarà data dal rapporto

$$R = \frac{I \ continus}{I \ efficiente}$$

Questo rapporto - rendimento d'intensità - non

può giungere a 1. Il suo valore, nel caso di una sola valvola, è infatti

$$R' = \frac{\frac{1}{\pi}}{1\sqrt{\frac{1}{\pi^2} + \frac{1}{8} + \frac{2}{9\pi^2}}}$$

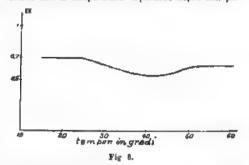
che noi possiamo scrivere $R'=0.70\ R$, R' essendo un coefficiente minore dell'umità, in considerazione del latto che la valvola non è perfetta. Nel caso di una valvola doppia, la formula si scrive

$$R = \frac{\frac{2 \text{ I}}{\pi}}{I \sqrt{\frac{4}{\pi^2} + \frac{16}{18\pi^2}}} + \dots$$

vale a dire R 0.91 R, in cui R ha lo stesso signi-

ficato che R'.

I coefficienti R ed R' non sono costanti, poichè essi variano con la temperatura. Operando sopra una pic-



cola valvola da un litro al fosfato d'ammonio con una resistenza interna, misurata alla corrente continua, di 0,5, l'Autore ha ottenuta la curva riportata in fig. 8, la quale rende ragione della variazione del rendimento in intensità con la temperatura assunta dall'elettrolito nel corso del funzionamento con una corrente alternata di amp. 4,5 Il coefficiente & raggiunge il valore I (uno) per la

temperatura ambiente, a condizione di adoperare pro-dotti chimicamente puri, specialmente l'alluminio e il sale Il rendimento diminuisce quando la temperatura

aumenta

CALCOLO DEL RENDIMENTO ENERGETICO.

Rendimento energetico si chiama il rapporto fra la potenza ricevuta, che nel nostro caso si può identifi-care con la potenza utilizzabile dell'accumulatore, e la potenza spesa dalla valvola per caricare l'accumula-tore e per riparare alle perdite. Sarà dunque

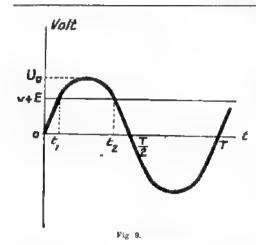
$$p = \frac{E I}{T \int_0^T u l \, dt}$$

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

VIA CERVA N. 36 Rag. A. MIGLIAYACCA ., MILANO.,





in cui E designa la forza controelettromotrice media degli accumulatori e I l'intensità della corrente conti-

degli accumulatori e I l'intensità della corrente conti-nua della carica.

Supponiamo che dal trasformatore si abbia una cor-rente di forma sinusoidale, che se ne raddrizzi una o due alternanze; è evidente che la corrente non ca-richerà l'accumulatore se non finchè la forza e, m del generatore sarà superiore alla somma delle forze controelettromotrici del circuito.

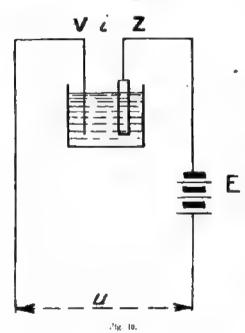
In altre parole durante un periodo (fig. 9), la cor-

In altre parole, durante un periodo (fig. 9), la cor-rente non caricherà gli accumulatori che fra i tempi

t e ts.

Trascurando la capacità della valvola, si ha, per la legge di Ohm, in un istante t qualsiasi

$$t = \frac{u - (V + E)}{Z}$$



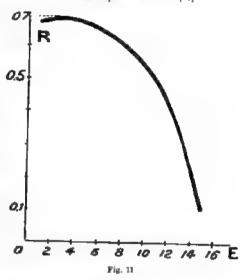
e o diventa

$$\rho = \frac{1}{T} \int_{0}^{T} u \frac{E I}{Z} \frac{I}{dI}$$

Il calcolo giunge a un risultato più semplice sosti tuendo al voltaggio sinusoidale un voltaggio medio co-

$$u_{my} = \frac{1}{t_0 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} u \, dt$$

$$u_{my} = \frac{U_o}{t_0 - t_1} - \frac{\cos \omega \, t}{\omega} \, \left[\begin{array}{c} t \\ t \end{array} \right] t$$



nei tempi t_i e t_i , abbiamo

$$u = V + E$$

$$U_0 \text{ son } \infty \ t_1 = V + E$$

$$t_1 = \frac{1}{m} \text{ arc sen } p$$

ponendo

$$p = \frac{V + E}{H}$$

Similmente

$$t = \frac{\pi}{m} - t_1$$

Segue allora che

$$u_{mp} = \frac{U_n \sqrt{1 - p^n}}{\text{arc cos } p}$$

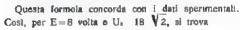
e di conseguenza

$$\rho = \frac{E t}{U_o \sqrt{1 - p^2} - \frac{1}{(t_1 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} t dt}$$

Finalmente, se si ponga

in cui R designa il rendimento în întensiră, viene che

$$o = \frac{E R}{U_o} \frac{\text{grc} \cos p}{V_1 - p_s},$$



 $\rho = 0.41 \text{ R}.$

L'esperienza da R=0.65 e allora è $\rho=26.65~\%$. La determinazione sperimentale al wattmetro conduce a

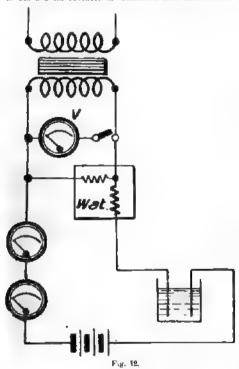
La formula surricordata è della forma

$$p = R \cdot f(U_a \cdot E)$$

Studiano questa funzione ponendo dapprima Ua costante; vale a dire operiamo a tensione costante e a carico variabile. Sarebbe facile studiare analiticamente questa funzione, trovare i massimi di p ecc., se la quantità R fosse nota. Ora, lo studio del rendimento in intensità ha dimostrato che R è della forma

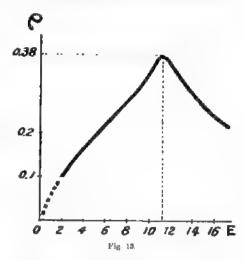
$$R + a k$$

in cui a è un coefficiente numerico ben determinato e



k un fattore del quale abbiamo già studiate le variazioni in funzione della temperatura. Ma k varia anche con E, di modo che, in definitiva, si ha $R = \phi^{-}(E)$

FABBRICA PER MECCANICA DI PRECISIONE Sec. A. G. L. DOBBIACO Om. 4 BILLIAN CONDENSATORI « PARTI STACCATE per APPA-INTERRUTTORI EZCENI RADIOR CEVENTI Rappresentante generale ner l'Italia, ad accessons della arantecea Tranto a Bolzana: Th. Mohwinckel - Via Fatobandrat. 7. Tel. 66-70



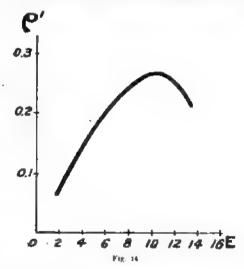
La funzione / che varia con ogni valvola non può

essere determinata che sperimentalmente. Studiamo ora sperimentalmente questi fenomeni. E

Studiano ora sperimentalmente questi fenomeni. E cominciamo dalla curva p=f (E). Vediano anzitutto come varia R quando la carica aumenta. Si opera con un trasformatore che dà 18 volta al secondario. Man mano che il numero degli accumulatori in carica aumenta. L'intensità alternata diminuisce e la valvola ne seleziona una parte sempre minore, R quindi diminuisce. Si ottiene così la curva della fig. 11. Per costruire la curva p=f (E), è necessario misurare la potenza assorbita dalla rete. La misurazione è stata compitata con un watimetro di precisione appositamente tarato, con un amperometro a filo caldo

a stata computa con un watmero di precisione ap-positamente tarato, con un amperometro a filo caldo e un altro a quadro mobile. Si ottiene così la curva della fig. 13, la quale mo-stra un massimo molto netto per una forza contro-elettromotrice compresa fra 10 e 12 volta. Se si dispone quindi di un trasformatore che dia 18 volta efficaci, si otterrà un rendimento ottimo dalla

valvola, caricando 5 o 6 elementi da 2 volta. Il ren-





dimento raggiunge altora il 38 % e l'intensità di ca-rica si approssima a 1 ampère. Ma il contatore elet trico indica il consumo dell'insieme trasformatore-val-vola II rendimento del trasformatore essendo legger mente inferiore all'unità, il rendimento massimo dell'insieme sarà inferiore al 38 %.

Misurando la potenza pr.ma del trasformatore, si tro-

va ancora una curva che presenta il massimo per II volta, benchè questo massimo sia meno acuto.

Per quanto riguarda la curva $\rho = f\left(U_{o}\right)$ si ripetono le stesse esperienze con un trasformatore che da 9 volta. Si trovano curve simili, in cui tutte le coor-

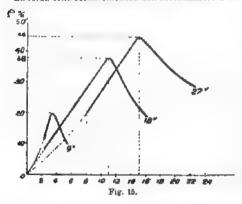
voita. Si trovano curve simili, in cui tutte le coordinate sono dininuite.

Operando con 27 volta, l'Autore ha trovato curve con l'andamento mostrato dalla fig. 15. Si può constatare su questo grafico che il rendimento aumenta con la tensione per lo meno nell'intervallo 0—27: il valore massimo misurato fu di 44%.

Ouesti arcafici premette enhanza di risolvera il pro-

Questi grafici permetterebbero di risolvere il pro-blema di quale sia la tensione optimum per la carica di un accumulatore

La forza controelettromotrice dell'accumulatore è no-



ta, e sia E. La curva $\rho - f$ (U_o), che si può dedurre dai grafici precedenti, presenta un massimo per un certo valore U_o, della tensione. Questo sarebbe il valore da assumere, se non intervenisse un altro fat tore; il tempo di carica.

Infatti, per questo rendimento massimo, l'intensi della corrente potrà sembrare debole a coloro che ca-ricano batterie di 60 amp.-ora e più. Il problema si può risolvere prendendolo da un al-

tro punto di vista Si è visto più sopra che

$$i = \frac{U_0 \operatorname{sen} \omega t - (V + E)}{Z}$$

Durante un periodo e per una valvola semplice, la

POLI - Via Roma, 393 (Interno)

MIGLIORI APPARECCHI E MATERIALE RADIOFONICO

MASSIMA ECONOMIA E PACILITAZIONI --- CHREDERE PREVENTIVI

quantità di elettricità che passa e che carica l'accumu-

E l'intensità di corrente sarà per definizione

$$t = \frac{1}{T_1} \int_{t_1}^{t_0} \left[U_t \text{ sen } a \ t -- (V + E) \right] \ dt \ .$$

Integrando, e avendo posto

$$\operatorname{Sen} \omega t_1 = \frac{\mathbf{V} + \mathbf{E}}{\mathbf{U}_1} = \mathbf{p}$$

$$I = \frac{1}{\pi Z} \left[U_o \sqrt{1 - p^2} - (V + E) \text{ arc cos } p \right]$$

Sarebbe difficile risolvere l'equazione rispetto a U. date le altre grandezze, se non si procedesse per ap-prossimazione. Otterremo un ordine di grandezza accettabile per U., ponendo

$$\begin{cases}
V_1 - p^2 & 1 = \frac{p^2}{2} \\
\text{arc cos } p = \frac{\pi}{2} - p
\end{cases}$$

a condizione che p non sorpassi 0,6. L'equazione si

$$U^k \rightarrow \left(\frac{w^n}{2} + \pi ZI\right)U + \frac{w^k}{2} = 0$$

in cui

Passando all'applicazione pratica, se si voglia cari-care un accumulatore di 4 volta a 2 ampères, con una valvola semplice, quale trasformatore si dovrà sce-

The various senses, such a sure of the come of a detto in principio, si à trovato Z = 0 \(\pi, \) 5 e V = 3 \(\pi, \) circa. Quinduce allora, arrotondando le cifre entro i limiti del le-

$$U_0^2 - 14 U_0 + 25 = 0$$

da cui la soluzione accettabile

$$U_{a} = 12 \text{ v.}$$

l'altra soluzione U₂=2 essendo evidentemente da scar-

Il valore efficace di questa tensione sarà

$$U_{\rm eff} = \frac{12}{V \, 2} \cong 9 \, v$$

Quindi un trasformatore da 9 volta al secondario conviene perfettamente per la carica dell'accumulatore dato.

Si vede quindi come, adoperata razionalmente, la valvola elettrolitica non sia un raddrizzatore trascura-bile. Na esistono, è vero, di più alto rendimento, ma la valvola ha il vantaggio di una perfetta sicurezza, di una manutenzione nulla e di un costo iniziale molto. basso.

Chi voglia tentarne la costruzione segua i dettami dati più sopra, cerchi di ridurre la resistenza interna e abbia cura di impregare prodotti purissimi filo di alluminio di 3 mm, acqua distillata, ecc. Ogni reo-stato deve essere proscritto dal montaggio: il trasfor-matore va determinato come è stato indicato più in-



LA RADIO PER TUTT

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

La insertirei a paparente si ricevese escinsivamente dalla CASA EDITENZI SONZOGIO della SOC. Ril. ALBERTO MATARRELLI - Milaco (194) - Via Pespairole, M

Anno IV. - N. 9.

I Maggio 1927.

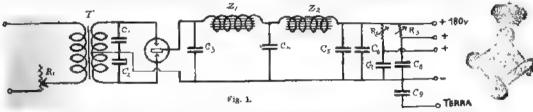
UN NUOVO ALIMENTATORE DI PLACCA

CARATTERISTICHE DELL APPARECCHIO.

Nel numero precedente abbiamo spiegato il prin-cipio del funzionamento della valvola Raytheon ed abbiamo pure dato uno schema base di circuito con l'impiego di quella valvola. Daremo ora ai ettori una descrizione dettagliata dell'apparecchio costruito dalla ditta A. Fedi per l'alimentazione anodica, facendo poi rente pulsante viene livellata completamente e può essere impiegata per l'ahmentazione anodica di qua. siasi appareochio

Con una tensione di 160 Volta della corrente alternata è possibile ottenere ai due capi d'uscita una corrente che raggiunga i 180 Volta. L'intensità complessiva della corrente è di circa 85 ampères.

Se si consideri che un apparecchio a tre valvole



seguire le istruzioni per coloro che desiderassero co-

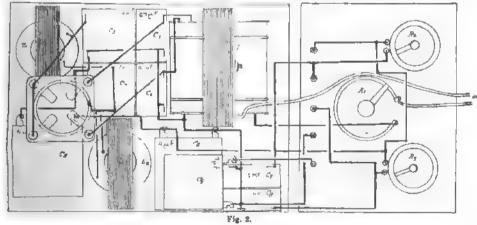
struirsene uno da soli.

La fig 1 rappresenta lo schema del l'alimentatore come è stato realizzato praticamente.

L'entrata della corrente alternuta va a, primurio di un trasformatore attraverso un reostato, il quale serve per regolare la corrente che va all'apparecchio. Il se-condario ha una derivazione al centro che da il capo negativo della corrente raddrizzata. Il principio e la fine del secondario vanno ai due anodi della valvola ed il catodo va attraverso un sistema di filtri al capo positivo dell'alimentatore A mezzo dei filti la cor-

ha un consumo di circa 15 mA, uno a 5 valvole circa 30, ed uno a otto valvola da 55 a 60; con imprego di valvole di potenza, riesce evidente che l'apparec-chio dispone di una corrente esuberante anche per gli apparecchi a supereterodina a nove e dieci valvole IL MATERIALE.

Data l'alta tensione della corrente, tutto il mate-riale impiegato per la costruzione deve essere cor-rispondente e specialmente l'isolamento deva esser-curato al massimo grado. I condensatori fissi devono essere calcolati per tensioni fino a 500 volta, se si voglia evitare ogni possibilità di corto circuiti.





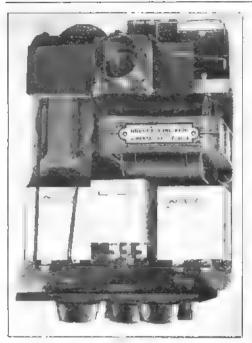


Fig 3.

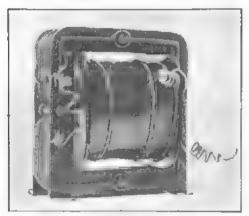
Non sono quindi adoperabili nel circuito i solui condensatori che si impiegano comunemente per i te-lefoni o per shuntare le batterie anodiche, il cui iso-

amento non sarebbe sufficiente.

Così pure l'isolamento del trasformatore e delle bobine deve essere corrispondente alla tensione.

Il condensatore da 8 MI, le cui dimensioni sa rebbero eccessive, è sostituito da due condensatori di 4 MF Per farci un'idea dell'enorme capacità di que sto condensatore di fronte a quelli che si usano co-munemente negli apparecchi radio, potremo confrontar-lo con un condensatore ad aria.

Ammesso che un condensatore da 1000 uno spessore di circa 8 cm., sarebbe necessario per ottenere una capacità di 1 Mf, uno spessore di 80



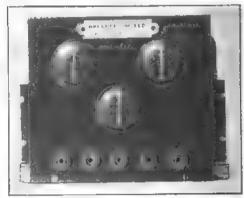
Ffg. 4.

metri; un condensatore da 8 Mf. ad aria avrebbe 860 metri di altezza Da questo semplice raffronto-si vede la difficoltà di costruire in uno spazio ristretto-un condensatore, sia pure fisso, che garantisca un perfetto isolamento ad una tensione di 500 volta

Per poter essere impiegato negli appareochi ora in uso, un alimentatore deve poter fornire almeno due o tre differenti tensioni. Nel nostro schema si vede che la caduta di tensione per le derivazioni intermedie av-viene attraverso delle resistenze regolabili che sono

viene attraverso delle resistenze regolabili che sono costruite nella forma usata per i reostati ed hanno l'una 50 000. l'altra 100 000 ohm di resistenza Per evitare ogni effetto di capacità ed affinchè l'apparecchio sia completamente isolato e non dia hiogo a fenomeni d'induzione, tutti i nuclei di ferro e gli involucri metallici dei condensatori sono collegati fra Involucir metanici dei condensatori sono collegari ra lore e sono uniti al polo negativo. L'apparecchio è racchiuso in una cassetta metallica pure collegata al negativo. Il polo negativo è poi collegato ad un condensatore da I Mr., di cui l'altra armatura va alla tehra

La fig. 2 rappresenta l'apparecchio completo co-struito dalla Ditta A. Fedi, che si presenta sotto un aspetto elegante ed è di dimensioni minori di una batteria anodica (figg. 3, 4, 5 e 6).



Ffg. 5

Il pannello anteriore di ebanite porta i tre reostati per regolare le tensioni e 5 serrafili, di cui uno va alla terra, gli altri vanno al serrafflo negativo e ai tre positivi della tensione anodica,

LA COSTRUZIONE DELL'ALIMENTATORE

Abbiamo già rilevato più sopra le qualità che sono richieste per il materiale da impiegarsi nella costruzione dell'apparecchio, per cui consigliamo ai lettori, che volessero costruirio, di procurarsi i singoli pezzi già pronti. La costruzione del trasformatore e delle due impedenze non è nè consegliab le nè conveniente perchè, a prescindere dalla difficoltà di trovare il ferro

BRUNELLI

ATWATER-KENT: IL FANTABTION NET RADIOLA: APPARECCEI EADIO : CORPORATION OF AMERICA HELLESENS: LE MIGLIORI BATT-RIE DEL MONDO

LISTINI E PREVENTIVI A RICHIESTA PREZZI ECONOMICI. GARANZIA DI PERFETTA AUDIZIONE

al silicio adatto, e di eseguire il lavoro con un certo al sincio adanto, e di eseguire il tavoro con un certo grado di perfezione, anche il costo non sarebbe mi nore del prezzo che si paga per i pezzi pronti Il materiale necessario per la costruzione è il se-guente e può essere acquistato presso la Ditta Fedi:

- I Trasformatore con presa intermedia per al.men-
- tatore ad a. f Reostato da 400 ohm.

- Condensatori da 1 Mf. (tens. 500 volta) Condensatori da 2 Mf. (tens. 500 volta) Condensatori da 0,1 Mf. (tens. 500 volta)

- Zocolo per valvole americane. Impedenze da 30 henry Resistenza variabile da 100.000 ohm. Resistenza variabile da 50 000 ohm. Pannello di ebanite di 127 x 145 mm.
- Serrafil
 - Cordone con spina bipolare per la rete d'illuпиразтопе
- 1 Valvola a Raytheon n.

Per i collegamenti è consigliabile usare del filo di

rame in tubetti sterlingati. Il raggruppamento del pezzi è visibile dal disegno e delle figure. I condensator. C_1 , C_2 , C_3 , C_4 , C_7 e C_4 sono montati in modo che la piastrina di ebanite venga a trovarsi di sopra. Lo zoccolo per la valvola può essere fissato su una striscia di ebanite della lunghezza di 10 cm., e poi assicurato sulla impedenza. Per la corrente d'entrata servono due fili flessibili di cui uno va al reostato ed uno all'entrata del trasfor-matore; l'altra estremità del filo al reostato ed uno nil'entrata del trasformatore; l'altra estremità del filo va ad una spina bipolare, per essere inserita in uno dei solti connettori della luce

Le fotografie dell'interno dell'apparecchio potranno

servire di giada per la obstruzione.

In genere, se si implegano gli accessori adatti, non sarà difficile fare i collegamenti e salvo qualche possibile errore, l'apparecchio dovrebbe tosto funzionare

USO DELL'APPARECCHIO

Come già asservato l'alimentatore può servire per qualsiasi apparecchio, esso consente di disporre di una massima tensione di 180 volta, atta ad alimentare qualsiasi valvola, e di due tensioni intermedia una per la rivelatrice e l'altra per l'alta frequenza. La re-

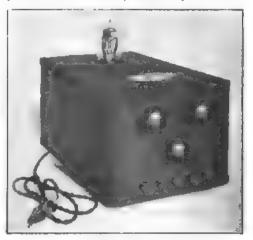


Fig. 6.

golazione delle tensioni intermedie avviene a mezzo delle due resistenze e consente una variazione gra-duale dal minimo al massimo della tensione.

In tal modo è possibile ottenere con tutta facilità la tensone adatta, molto meglio che non con le so-lite batterie anodiche, le quali danno una variazione Dott. G. MECOZZI.

LA VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

Nello scorso numero della nostra Rivista abbiamo dato notizia di una nuova iniziativa della Radio per l'utti, progettata e mandata ad esecuzione in modo speciale, per servire ai bisogni e per corrispondere ai desideri molte volte manifestatici dai nostri lettori

Si tratta di un corso completo di radiotecnica pra tica, redatto sotto la direzione del nostro valente collaboratore Dott. G. Mecozzi e compilato con i criteri della massima chiarezza e della più grande semplicità, in modo che esso possa essere seguito dai dilettanti o dai professionisti della radio, senza bisogno di una speciale preparazione fisica o matematica,

Questo corso, che, pur essendo di volgarizzazione, nel miglior senso della parola, costituisce però una esposizione fondamentale e completa dei principi e delle applicazioni della radio, tenendo conto delle più recenti ricerche ed invenzioni, costituisce una novità nel campo dell'insegnamento radiotecnico, sia per il metodo con cui l'insegnamento viene impartito, sia per la grande praticità dei criteri a cui esso si ispira

Ne è prova anche il grande successo che esso ha già avuto presso i nostri letteri e il copioso affluire delle adesioni

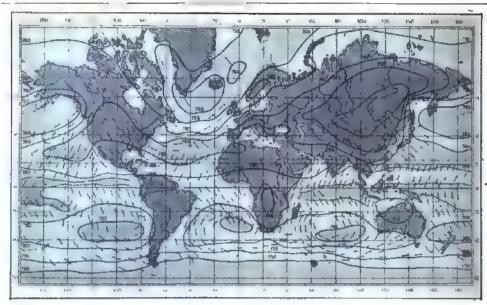
Tutti coloro a cui preme modernizzare e comple tare la propria coltura radiotecnica, chiedano prospem e informazioni all'Ufficio Tecnico della nostra Rivista.

È consigliabile ai lettori interessati dalla nostra nuova imziguva, una certa sollecitudine nella richiesta di informazioni e nell'invio di adesioni poschè le richieste hanno già quasi superato il limite della nostra dispon.bi ità. Ad una domanda rivoltaci da molti dei nostri lettori risponderemo qui una volta per tutte.

Il nostro corso non deve essere considerato come un manuale o come un trattato, poichè, pure corrispondendo ad essi, per la mole, la estensione e la densità della materia trattata, esso ne differisce per due caratteristiche essenziali. In primo luogo esso viene tenuto settimana per settimana al corrente con le novità di radiotecnica, cosa che è evidentemente impossibile in un trattato. In secondo luogo l'aderente al nostro corso si trova non ne la situazione di un lettore che studi un trattato, ma in quella di un allievo il quale viene personalmente guidato, consigliato, corretto nel proseguire del suo studio, esso si trova quindi in una condizione di vantaggio, che, ripetiamo, è tutta personale e speciale.

di 30 per i Induttanza quadra a spirale - Retgam Tolinese (To





Carta generale delle isobare di gennato

RADIO, METEOROLOGIA E PREVISIONE DEL TEMPO

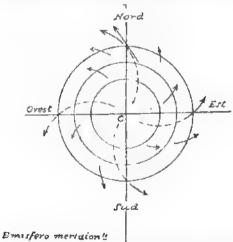
Fra tutte le applicazioni de la radio, il suo impiego per la previsione dei fenomeni meteorologici, per la rapida trasmissione delle osservazioni, e come mezzo proprio d'osservazione, viene oggi a realizzare le Speranze che in essa si ponevano una trentina d'anni fa, così come oggi le onde corte riprendono valore di attualità, dopo esser state primamente speramentate da Hertz e da Marconi

Ma per parame, conviene nichiamare qui qualche principio generale di meteorologia. Tutti sanno che cosa s'intende per pressione aimo-

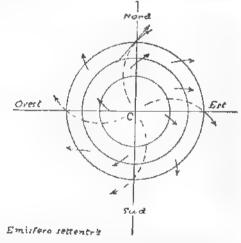
sterica: il peso della colonna d'aria che sovrasta ogni punto della superficie terrestre Alla sua musurazione serve il barometro: baro-

metro a mercurio o aneroide. I barometri registratori segnano il valore della pressione sopra un foglio di carta arrotolato intorno a un cilindro, il quale è mosso da un movimento d'orologeria Sul foglio di carta viene ad appoggiare una punta scrivente, comandata dal ba rometro stesso

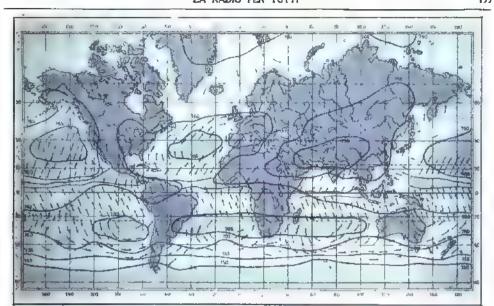
Si può in tal modo constatare che la pressione atmosferica in un determinato luogo non è un dato



Schema di movimento cicioni o ngill'emiafero meritionale.



Sebema di movimento ciclonico nell'emisfero settentriunale.



Carta generale delle isobare di Inglio,

costante, ma varia, irregolarmente a prima vista, entro certi limiti,

Si è tuttavia potuto calcolare per ciascun punto della superficie terrestre la media della pressione atmosferica per una serie consideravole di giorni successivi. Quanto più grande è il numero di questi giorni e tanto minori sono gli avari delle osservazioni da questa media, così che se le osservazioni sono proseguite per uno o più anni, si giunge a determinare per ciascun punto della superficie terrestre una vera caratteristica meteorologica, che è la pressione atmosferica media locale

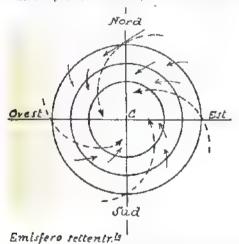
Se, sulla superficie della Terra, si congiungono i punti che hanno uguale pressione atmosferica media nell'anno, si ottiene una curva che viene chiamata isobara annua. Se questa operazione viene ripetuta per l'intera superficie considerata, si surà tracciata la

carta sobarica dell'anno, la quale dà idea della distribuzione normale delle pressioni atmosferiche alla superficie della terra.

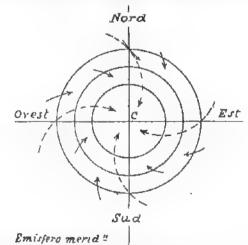
perficie della terra.

Queste carta mondiale ci rivela a tutta prima che esiste una cintura equatoriale di basse pressioni, con due zone minime, una sulle Indie e l'altra sull'America centrale. Al di là di questa cintura, da una parte e dall'altra dell'equatore, si incontrano due zone ad alta pressione, nel emisfero settentrionale fra 30° e 40° di latitudine nell'emisfero meridionale, intorno ai 30° di latitudine Indi la pressione va diminuendo verso i poli; il fenomeno è più netto e regolare nell'emisfero meridionale; nell'emisfero settentrionale si trovano due minimi, uno alle Aleure e l'altro in Islanda.

vano due minimi, uno alle Aleure e l'altro in Islanda.
Attorno a questo valore della pressione media. si
osservano variazioni giorna, iere o stagionali. In particolare, nella zona tropicale si può osservare quasi



Schema de movimente anticicionice nell'emisfero settentr.

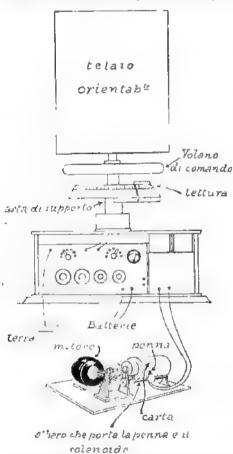


Schema di movimento anticialonico nell'emistero meridionale.

ogni giorno una marea barometrica; la curva scritta dal barometro registratore ha la forma di una lunga ondata, con i minimi alle stesse ore da un giorno all'aitro.

Questa pressione, che rappresenta il peso di una colonna d'aria di altezza ignota, ma che può raggiun-gere i cinquecento chilometri, è causa con le sue variazioni, dei venti, vale a dire, dei movimenti del-

Quanto alle variazioni stesse della pressione, esse sono dovute a diverse cause, fra le quali la più importante è la variazione di temperatura dovuta all'ir-rappiamento solare, all'ineguale assorbimento dei vari continenti e dei vari mari, i quali assorbono questo



Schema dell'apparecchio par la registrazione degli atmosfe-rici per la pravisione meteornogica

irraggiamento in misura diversa e al loro inugua e raffreddamento durante la notte

Se si suppone che la pressione venga misurata non solamente alla superficie della terra, ma in ogni punto dell'atmosfera, si può concepire quale sia la causa del movamento assunto dalle molecole d'aria in ogni pun-to esse sfuggiranno dai punti in cui la pressione è più elevata verso i punti in cui la pressione è più

Supponiamo che si possano iscrivere sopra una superficie orizzontale, in ogni istante, le pressioni atmosferiche e che tale superficie posse spostarsi verticalmente. A ogni posizione di questa superficie, si congiungono i punti di pressione uguale con una linea, detta isobara, si conduce la normale a due isobare suc-cessive e si chiama gradiente barometrico la diminuzione di pressione, espressa in millimetri, che si os-serva secondo tale normale, riferita all'unità di distan-za, che è un grado d'arco della sfera terrestre, ossia 111,1 chilometri

Le molecole d'aria dovrebbero quindi seguire la direzione del gradiente, se la terra fosse immobile. Ma direzione del gradiente, se la terra fosse immobile. Ma la terra ruota intorno all'asse polare; la velocità lineare dei punti situati fra l'equatore e i poli diretta da ovest a est, varia man mano che si procede dall'equatore ai poli, da 465 metri al secondo all'equatore, sino a zero ai polo, per una latitudine di 45° essa è ancora di 329 metri al secondo. Ne risulta che le molecole d'aria che si spostano secondo la latitudine, secondo la pressione, passano da punti in cur la velocità lineare della terra ha un certo valore, a sunti ove essa ha un altro valore, essa ha un altro valore, essa ha un altro valore.

certo valore, a punti ove essa ha un altro valore; esse sembreranno quindi sottoposte a un moto deviato ri-spetto al gradiente; l'angolo del vento con il gradiente può giangere sino a 80°.

Anche l'attrito dell'aria entra in gioco. Il meteoroogo Angot ha così formulate le leggi del vento, supponendo che la distribuzione della pressione atmosfe-rica sia caratterizzata da isobare rettilinee e parallele nca sia carafrerizzata da isobare retnime e paralele e che il movimento dell'aria si effettui in linea retta e con velocità costante la direzione del vento è inclinaria sul gradiente; a destra nell'emisfero settentronale e a sinistra nell'emisfero meridionale linoltre, l'angolo del vento con il gradiente non dipende nè dal valore del gradiente, nè dalla velocità del vento; esso un le l'accustore e a recolte con la legistatione. è nu lo al equatore e aumenta con la lantudine; a una medesima latitudine, è tanto maggiore quanto più debole è l'attrito. La velocità del vento è proporzio nale al gasdiente, per uno stesso gradiente essa dimi-cuisce quando la latitudine o l'attrito aumentano.

Consideriamo ora delle isobare che non siano più

rettilines e vediamo quello che accade.

Consideriamo per esempio un centro di bassa pressione nell'emisfero settentrionale, le isobare n prima approssimazione possiamo ritenere circolari, come esse sono in realtà, press'a poco — lo circondano e il gradiente è facile da tracciare. In un pinto dato di una di queste isobare, esso è diretto verso l'interno, verso il centro La molecola d'aria che si trova in questo punto è in movimento secondo una direzione inclinata a destra per rapporto al gradienta,

per quello che abbiamo detto or ora. Se le differenze di lantudine non sono troppo grandi, e se le condizioni si mantengono costanti per tutto il decorso delle isobare, si può ammettere che l'an-golo che questa direzione del vento farà con il gradente sarà costante in ogn. punto della trajettoria della molecola, la quale si sposterà così secondo una spirale, nel senso inverso a quelio delle lancette di un orologio. Si costituisce così attorno al centro un movimento turbinoso dell'aria, che prende il nome

Se invece noi consideriamo un centro ad alta pressione, sempre nell'emisfero settentrionale, con un ragionamento analogo si può vedere che il movimento delle molecole d'aria è ancora turbinoso, ma orientato nel senso delle lancette dell'orologio; e si dice altora

che si tratta di un anticiclone
Se fina mente passiamo all'emisfero mendionale,
troveremo che i movimenti ciclonici vi sono orientati
nel senso delle lancette dell'orologio e i movimenti
anticiclonici in senso inverso. Vi è dunque inversione

quando si passa da un emisfero all'altro.

I cic oni sono anche caratterizzati dal fatto che al centro l'aria sale, mentre negli anticicioni essa di-



scende. Questa è d'altronde la condizione necessaria per la continuità della loro esistenza e ciò in virtù della direzione del gradiente

Il lettore che desiderasse approfondire queste cognizioni meteorologiche potrà trovare nei trattati spe-ciali, studiate in dettaglio, le leggi della circolazione generale dell'atmosfera

Noi ci limiteremo qui a ricordare solamente ciò che può servire a comprendere l'impiego della radio nella questione che ci sta occupando

L'opinione pubblica prende in senso pessimistico la parola ciclone, vediamo ora se questa comune accezione sia giustificata.

Anzitutto la nozione del ciclone è intimamente col-

legata alla nozione di depressione o di zona a bassa pressione, il cui annuncio è tanto temuto e il cui so-praggiungere è sempre contrassegnato da considerevoli disastri

I cicloni vengono distinti in cicloni d'estate e in cicloni d'inverno, a seconda della sagione nella quale essi si producono, oppure in cicloni tropicali ed extranel semicerchio di destra, il mare, sollevato da un vento che per giorni interi soffia nella stessa direzione, è molto grosso e spesso le navi non lo possono tenere, è in questo semicerchio che le navi hanno a soffrire le maggiori avarie o si perdono. E questo è il semicerchio che i marmai stessi chiamano semicerchio pericoloso

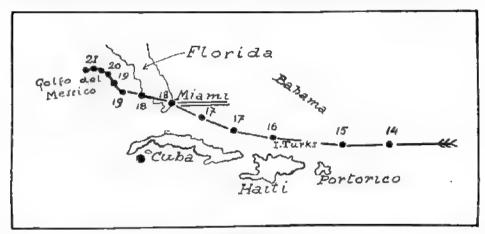
Nel centro, al contrario, regna la calma: il mare vi giunge in onde folli, di ogni direzione, mentre al disopra il ciclo è sereno e totalmente vuoto di nubi

È questo che si suoi chiamare occhio della tempesta Si comprende quindi come ai naviganti interessi sopratutto evitare il semicerchio pericoloso

Gli antichi navigatori avevano stabilito allo scopo alcune regole empiriche che essi applicavano osservando I barometro e la direzione da cui veniva il ven-to, con le sue variazioni e ricordando il divario che esiste fra questa direzione e il gradiente. In ogni caso, essi cercavano di deferminare l'azi-mut del centro ciclonico, la distanza approssimativa

e il cammino del ciclone.

Oggi i navigatori dispongono di ben altri mezzi per conoscere l'andamento dei fenomeni meteorolo-gio, per quanto le regole di manovra siano rimaste le



L'agerbole del cirlone antilliano.

tropicali, a seconda della ioro origine o finalmente in

ricioni permanenti e migratori, a seconda che essi si mantengaru sul posto o che si spostino. Nell'Atlantico settentrionale, i cicloni che maggior-mente interessano i navigatori sono i cicloni tropicali migratori

Per lunghi anni si sono studiate le loro traiettor e e si è potuto stabilirne l'andamento tipico, dal qua e essi si aliontanano raramente

Essi prendono origine con tuna probabilità nei din-torni del Capo Verde e si manifestano alle Antille, presso Portorico, passano su Haiti, lasciano Cuba sulla sinistra e seguono le coste americane per andare ad estinguersi a sud di Terranova

La loro trajettoria è un arco di parabola, la cui tangente all'origine sarebbe orientata verso ovest, la tangente al sommo verso nord o verso nord-ovest,

e la tangente all'estremità verso nord-est. Se si considera la posizione istantanea di un ciclone, racciando la trarettoria del suo centro, si vede come nel semicerchio che sta a destra nel senso della progressione del ciclone, il vento soffia nella direzione stessa della progressione del ciclone, mentre nel semicerchio di sinistra avviene la cosa opposta Così, stesse. Lo studio metodico de, cicloni ha permesso di conoscere il loro probabile cammino, e quando uno di questi turbamenti atmosferici si produce, si è pre-sio in condizioni di disegnare la probabile parabola che esso seguirà,

Ma è sopratutto la telegrafia senza fin che ha portato al naviganti l'ausilio più efficace nella lotta contro gh elementi e bisogna risalire sino alla sopperta della bussola per ritrovare un fatto che abbia la stessa im-portanza per la navigazione. L'aiuto della radio è duplica essa costinisce il solo mezzo con il quale si possano inviare in tempo agi, uffici meteorologic, centrali le osservazioni complute dalle stazioni più ioniane e il cui insieme costituisce la documentazione. grazie alla quale i grandi servizi meteorologici pos-sono determinare con esattezza la situazione atmosferica e prevedere le sue modificazioni. D'altra parte la radio permette alle navi che si trovano isolate in mare di ricevere le conclusioni alle quali i servizi tecnici meleorologici sono giunti ed essere mantenute al corrente in modo speciale dell'andamento dei ci-

In queste condizioni, il comandante della nave in mare può tracciare da sè stesso le isobare che ven-

Biblioteck

Tack that

If the time as Roma

gono trasmesse con codice speciale per radio, la forza e la direzione del vento; egli può giungere a aeguire con tutta esattezza lo spostamento dei centri di depressione.

I bollett.ni meteorologici trasmessi per radio si compongono di due parti; nella prima si trovano i dati relativi alle condizioni atmosferiche a.la superficie della terra, secondo le ultime osservazioni, nella seconda è esposto un riassunto della distribuzione generale delle pressioni, delle previsioni del vento e del tempo aull'oceano e l'avvertimento di tempesta La staz one navale di Arlington trasmette a ore fisse

La staz one navale di Arlington trasmette a ore fisse questi bol etini, più volte per giorno. Anche le osservazioni delle navi in mare, le quali costituiscono vere e groprie stazioni mobili, sono messe a contribuzione e incorporate nella prima parte del bolletino Le stazioni del Capo Elisabetta di Boston, di New York, di Fiadellia, di Norfolk, Charleston, Savamrah, Santa Augustina e Jupiter trasmettono bollettini meteoro ogic, di informazione, limitatamente alle loro regioni.

L'EFFICACIA DELL'AIUTO RADIOTELEGRAFICO.

Per misurare l'efficacia dell'aiuto radiotetegrafico apportato in questa maniera ai navigatori, la maniera più semplice e più dimostrativa è di prendere un esempio concreto. Scegliamo quello del Kutery.

Il Kutery è un naviglio americano di piccole dimensioni e che va ordinariamente da Nuova York fino ai paraggi di Portorico, passando per la Florida e Cuba.

Questa nave naviga dunque i paraggi più frequentati dai cicloni tropicali Dimodochè il capitano è costretto a prender cura di seguire con attenzione tutto ciò che gli può pormettere di prevedere i cicloni Egli può così continuare a navigare parecchio tempo senza avarie, con maggior profitto degli armatori

senza avarie, con maggior profitto degli armatori Ecco il caso di una traversata, in cui noi constateremo sul vivo il valore delle informazioni ricevute per T. S. F. e completate dall'osservazione diretta.

Nel mese di agosto 1924, già da due anni e mezzo il Klittery intraprendeva una traversata alle Antille; il suo capitano stabill le carte del tempo, grazie ai bollettini meteorologici trasmessi per T.S.F., ed ecce quale fu il suo risultato: citiamo i rapporti americani stampati dai Pilot Charts:

stampati dai Pilot Charts:

Il 20 agosso 1924, il Kittery si preparò per la sua crociera prevista alle Antille. Dal 17 di agosto vi era outtivo tempo sul Mare dei Caraibi, temporale che si era spostato all'est delle Isole del Vento (lat. 15° nord, long. 55° ovest circa) verso il punto situato giusto a nord delle Isole Turk ove, nello stesso momento in cui il Kittery abbandonava Hampton Roads, soffiavano de venti della forza di un uragano vicino al centro della tempesta

a Mentre l'intensità de la tempesta aumentava rapidamente, il suo movimento di traslazione era leggermente più debole de la media, la strada segulta dal ciclone nella prima parte era normale, vale a dire diretta verso il nord-ovest della posizione alla quale

si trovava il 20 agosto il 21 agosto il centro del cicone si rovava a 28º nord in attrudine ed a 75º ovest in longitudine; esso fece allora una curva in modo che il 24 non aveva guadagnata che una piccole distanza verso di nord-ovest. Il barometro segnava 729 La lorza del vento era tale che il mare formava delle vere colline di acqua, onde che si propagavano a 300 miglia dal centro in tutte le direzioni.

a Si può credere che la zona intera in un raggio di 100 a 150 migha attorno al centro, fosse dannosa per la nave. Fu questo uno dei più terribili cicloni di cui si ha ricordo si s ano scatenati sull'Oceano Arlantico tanto per l'ampiezza della zona pericolosa che per in control della controlla della co

grande velocità del vonto attorno al centro.

« Sappiamo che la velocità media normale dei cicioni, nella prima parte della loro traiertoria e dopo
l'inflessione di questa, è eguale o superiore alla velocità del Kittery con bel tempo e mare calmo. Ciò non
ostante, con il mare che noi trovammo a 300 miglia
da centro, il Kittery non potè fare 39 migha in 8 ore
di navigazione, Al fine di evitare la zona centrale
dannosa era necessario prendere una decisione sulla
strada da seguire, prima che il mare prendesse un
tale aspetto da doverlo fuggire. Manoviando in quest'ultimo modo, noi saremmo probabilmente stati condotti nel semicerchio dannoso assai al largo nell'Atlantico. La semplice preoccupazione del rifornimento
di carbone rendeva questa manovia inammissibile

n Dopo aver vanamente tentato di far rotta verso il sud, a sud-est od all'est, sperando a questo modo di passare all'est del ciclone, ci decidemmo, il 23 mar ana, a ritornare a Hampton Roads. Partimmo col vento in poppa e ci allontanammo a buona velocità dalla tempesta. Avremmo avute maggiori difficoltà ad effettuare questa manovra se il ciclone si fosse spostato verso il nord, con la velocità normale a questa lantudine.

a Ebbimo un giorno di tempo ideale vicino ad Hampton Roads, prima che il ciclone passasse al largo del capo nel ramo nord-est della sua tracttoria. Un vento di 66 miglia all'ora lu segnalato al Capo Henry a 200 miglia dal centro. La velocità di trastazione del ciclone nel ramo nord-est della sua tratettoria fu notevole, comparata al lento movimento alle basse lattudini Dopo il Capo Hatteras, essa raggiunse le 38 miglia all'ora il ciclone si trovò così sul tragitto dei transatiantici d'Inghilterra

Come esempio delle avarie subite dalle navi, ecco la lista di quiacuna fra di esse, come erano quando giunsero a Nuova York. Una delle navi più provate fu il transat anteo Arabia, oltre alle avarie della nave, 75 passeggeri furono feriti. Un uomo dell'equipaggio fu portato via dal mare, da bordo del Cerro Ebano Il vapore Cristobal, veniente da Panama, subi delle avarie considerevoli. Il Giuseppe Verdi ebbe tre passeggeri feriti. Il riansatlantico Homeric, in riturdo per il cattivo tempo, giunse in Nuova York con sette feriti. Il vapore Munargo ebbe un ferito. Il capitano del Mundella fu gravemente ferito. Il capitano Mall son del vapore Nordfarez fu asportato da un'ondata e annegato. Il transatlantico Westphalia ebbe un ferito

Il ciclone condusse in cattivo stato alla costa parecchi velieri, che si trovavano in differenti punti fra la Florida e l'islanda. Le coste della Carolina e di Nuova Jersev furono durumente provate Cinamo per la verità, che lu questo il ciclone che arrestò gli aviatori del giro del mondo al Labrador, al suo passaggio verso l'Oceano Artico».

Ed il rapporto americano aggiunge che l'esempio di un piccolo battel'o che riusci a trascinarsi sano e salvo, senza la minima avaria, da un grande ciclone, deve incoragg are l'uso delle carte meteorologiche, costruite sulle informazioni fornite per T.S.F. due volte al giorno dal dipartimento della Marina per l'Ufficio Meteorologico, al fine d'evitare le avarie e le





perdite occasionali che subiscono le navi che si tro-

vano troppo vicine alla zona dannosa dei cicloni. Nel caso del ciclone di cui ora abbiamo parlato, erano stati emessi dei segnali ogni due ore, che davano la posizione esatta o probabile del centro, la direzione presunta della sua traiettoria, l'annuncio dei venti violenti e del mare scatenato

Si può quindi dire che fu grazie alla radiotelefonia se il Kutery potè salvarsi. Esso evitò ancora, con lo stesso mezzo, degli altri

GLI ATMOSFERICI CICLONICI.

Ma mentre che l'operatore di T.S.F. captava i se-gnali di Arimgion nel corso delle sue varie traversate, poteva notare che esisteva una certa relazione fra lo poteva notare che estateva una certa renzione ria lo stato dell'atmosfera portato dalle carte e gli atmosfe-nici, che danneggiavano la sua audizione Si decise allora di studiare più davvicino l'affinità dei fenomeni meteorologici e degli atmosferici

L'OSSERVAZIONE DEGLI ATMOSFERICI

L'idea di osservare gli atmosferioi non è nuova; essa venne nel 1895 al professore russo Popoff, della Scuola Torpedim di Cronstadt. Essa lu ancom ripresa ni giorni nostri, senza dare ancora luogo ad una realizzazione di uso corrente,

Il Kittery visitava regolarmente Cuba. Haiti, Por-torico e le Isole delle Vergini: durante una traver-sata che dura da cinque a sei settimane, l'occasione era bella per studiare più davvicino in questa zona di cicloni le relazioni fra gli atmosferici e le circostanze atmosferiche.

Si potè rendersi conto a questo modo che la ricezione dei segnali di T.S.F. era danneggiata dalle cir-costanze atmosferiche in buono o cattivo senso, in durzione delle variazioni di stagione, delle variazioni durzione, delle condizioni locali, delle forti depressioni, dei centri di alte pressioni.

L'operatore di T.S.F. venne allora incarricato di se-

ebbe l'occasione di segnalarli mentre ascoltava Ar-lington, si constatò — secondo la carta meteorologica costruita mercà : bollettini biquondiani di informa-zione — che esisteva fra Arlington ed il Kittery una depressione ed una modificazione dello stato meteorologico.

Durante i violenti cicloni che si ebbero lo scorso anno e che sono conosciuti con il nome di cicloni di Miami e di Nassan, la ricezione di Arhngton fu resa

impossibile.

All'opposto, la ricezione migherava non appena pa sava la depressione, e diventava buona ed anche mol-to forte quando un centro di alta pressione con isobare

regolari si trovava fra Arlington ed il Kittery
In poche parole, si giunse a questa conclusione
che i centri attivi di alta pressione sono relativamente
sprovvisti di atmosferici, mentre i centri di depressione sono accompagnati da atmosferici molto numerosi.

RADIOGONIOMETRIA DEGLI ATMOSPERICI.

Per precisare la direzione dalla quale provengono gi atmosferaci e sopprimere gli apprezzamenti, sem-pre più o meno approssimativi, l'Ufficio degli Inge-gneri della Marina degli Stati Uniti istaliò a bordo del Kutery un radiogoniometro.

Quando sopravvenne il ciclone di Nassan nel mese di luglio 1926, la nave si trovava nel Crooked Island Passage e gli atmosferici furono rilevati nella dire-zione delle piccole Antille, ove si trovava allora il

La radiogoniometria venne usata quasi sempre, sia

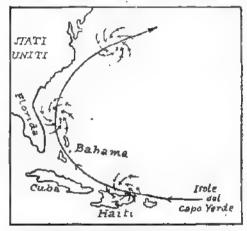
durante la traversata da Quananamo a Porto del Prin-

c.pe, sia durante il suo stazionamento in questo punto. Durante tutto il tempo che durò il ciclone, la radiogoniometria indicò come direzione del massimo degli gonionerra narco come direzione dei massimo degli atmosferici, quella del centro di questo ciclone, fatta la sola eccezione però altorquando si producevano, la sera, dei violenti atmosferici locali. La prima indicazione fornita da quest'apparecchio degli atmosferici avvenne quando il ciclone era ancora ad un mighaio di miglia, e due giorni e mezzo prima che esso en-trasse entro i lamin della carta meteorologica.

LA REGISTRAZIONE DEGLI ATMOSFERICI.

Per sopprimere gli errori personali, l'Ufficio Meteorologico, che aveva notato come gli atmosferici punteggiavano i disegni trasmessi per T. S. F. mediante la macchina di Jerkina, ebbe l'idea di utilizzare questo apparecchio per registrare gli atmosferici. La radogoniometria di bordo è così completata da un apparecchio registratore, funzionante nel modo seguente i un motore animato da velocità costante muove un tamburo si cui à avvolta la carta per la rezi-

ve un tamburo su cui è avvolta la carta per la regi-



Percorso ciclonico, con la direzioni del vento, dalle Isole del Capo Verde alla costa degli Stati Uniti.

strazione un asse parallelo all'asse del tamburo sopporta un equipaggio che si sposta lungo di esso e che

porta un equipaggio che si sposta lungo di esso e che contiene una penna azionata dal passaggio delle correnti dovute agli atmosferici in un solenoide. È grazie a questo strumento che il Kuttery ha potuto registrare gli atmosferici che hanno accompagnato il famoso ciclone che ha devastato, nel mese di settembra 1926, le coste della Florida, e causati danni considerevoli al porto di Miami.

Il Kittery trovò due volte al giorno, grazie al suo radiogoniometro, la posizione del centro del ciclone, e seguì sul registratore l'iscrizione degli atmosferici.

PORTA ROMEO Coreo Magenta, 5 - MILANO - Telefono: 86-329

Materiale Radiofonico

Corde per antenne di qualsiasi specie

CHIEDERE LISTINI





Mano a mano che questi divenivano sempre più numerosi, i loro tracciati si serravano sulla striscia di registrazione in modo che una volta spiegata, essa appariva disseminata di tratti di lunghezze diverse, ma di cui alcune potevano raggiungere la larghezza della base. Un semplice colpo d'occhio, gettato su questo foglio, informa immediatamente sul numero di atmosferici, per l'aspetto più o meno amerito che essa prende.

essa prende
Il ciclone di Miami fu riconoscioto, per la prima
volta, quando le due depressioni erano ancora in istrada una vicino alle Bermude e l'altra vicino alle Isole
Swan, il 14 settembre Il ciclone di Miami era allora
al nord delle piccoe Antille Il 16 il ciclone passava
alle isole Works, il Kittery si trovava a sud-est di
questo punto ed entrava nel Capo di Haiti Conoscendo la sua posizione in rapporto a quella del centro del ciclone, il Kittery sapeva che non si trovava
nel semicerchio dannoso, partiva la sera stessa per il
Capo di Haiti, passava vicino alle Isole Tortuga, vi
trovava un vento di tempesta ma un mare maneggiabile e continuava la sua strada per il sud di Haiti e di
Portorico.

GLI INSEGNAMENTI PRATICI DA TRARRE DA QUESTA

Così ancora una vo.ta, il Killery era stato prevenuto a tempo dal suo radiogoniometro, aveva pointo continuare senza pena la sua traversata, mentre una nave norvegese al largo di Saint Thomas, abba un morto e sei leriti, mentre il Golden Cape, partito da Hampton Roads il 4 sattembra per la destinazione di Rio de Janeiro, non giunse e di lui non si hambo a tutt'oggi nonizie; mentre la Isole Turk erano devastate (4000 persone senza tetto, sette milioni e mezzo

di dodari di danni, vento di una velocità di 150 migha all'ora), mentre Miami Pensacola e Mobile erano devastate, un gran numero dei loro abitanti uccisì o feriti, e il barometro discendeva a 701,3 mm., la più bassa pressione registrata dagli osservatori degli Stati Un ti

Inoltre, dalle osservazioni fatte dal dott. Ofiver Fassig, dell'Ufficio Meteorologico degli Stati Uniti a San Juan de Porto Rico, qualche tempo dopo, in occasione di una muova depressione, risulta che ogni variazione barometrica è sempre preceduta da atmosferici, quentre i centri di alta pressione, gli anti cicloni, si civelano con l'assenza di atmosferici.

Comi, si rivelano con l'assenza di amosterici.
Gli americani, sapendo che i colonti, prima di rivelarsi sulle Antile, si formano sull'Atlantico, al largo delle Isole del Capo Verde probabilmente, pen sano di disporre a Portorico, alle Piccole Antile alla Trinità, delle staz oni radiogoniometriche che permetteranno loro di prendere dei rilevamenti dei centri ciclonici e di seguire a cospo sicuro la loro marcia, per la maggiore comodità e sicurezza dei viaggiatori, e per l'interesse degli armatori.

CONCLUSIONE

Questa auova ed importante applicazione della telefonia senza filo completa felicemente la teoria delle relazioni fra gli asmosferici e le perturbazioni sneteorologiche. La telegrafia senza filo permetterà, oltre ai risultati pratici che abbiamo menzionati, di continuare a studiare l'atmosfera, giustificando così l'ipotesi profetica secondo cui essa rivelerà il segreto dell'alta atmosfera

e. d g

(Dati di uno studio di L. De La Forge, Q S T. fr.).



LA RADIO ALLA FIERA DI MILANO

È giunta di nuovo l'epoca, în cui la città effimera re i suoi battenti. Ammantată di una nuova veste apre i soot batterit. Ammaniata di una intova veste più brillante, semillante di itte e di colori essa sta ad affermare la mirabile operosità della nazione. È il momento della resa di conti di tutto il lavoro di un anno, la gara per il migliore prodotto al costo più basso.

E Milano che ha dato vita a questa gara, ha saputo creare un'organizzazione, e costruire un impianto che non può non destare l'ammirazione di chi vi accede.

Ariche noi abbiamo ammirato questa sfarzosa esibizione dei migliori prodotti ed abbiamo salutato con vero compiacimento la inaugurazione della nuova Fiera. Un primo giro rapido per le strade adorne di aiuole ed una prima visita ai principali palazzi e padighoni non solo non ha deluse le nostre aspettative, ma ci ha confermato ancora una volta l'ascesa della nostra endustria

Fra tutte queste molteplici manifestazioni, abbiamo notato relegata in un angoso della Fiera una mo-stra di radio. La cenereniola della Fiera Espositori

numero minore de l'anno scorso

Chi non va alla Fiera con la precisa intenzione di
cercare la mostra di radio, e non la cerca dil gentemente, non si accorge nemmeno che essa vi sia

Nè con ciò intendiamo fare comunque allusione alla disposizion prese dal Comitato per quanto riguarda il posto assegnato. Dato l'interesse destato e data la

partecipazione era naturale che fosse disposto così Noi non ci meravigliamo affatto di tutto ciò, Fir dall'inizio la radio non obbe in Italia sorte felice Dapprima ci vollero degli anni perchè si avesse una legge, a discipinare le radio-diffusioni ed a rendere possibile la costruzione di stazioni diffond trici. Dopo tanta attesa sorse finalmente una stazione e sembrava che con ciò fosse risolto il problema. Mentre in Germania in corso di un anno si ebbero, se non erria-mo, otto stazioni, da noi si riposò per un anno dopo la prima costruita

Poi venne la seconda a Milano, Non si può dire che essa non abbia suscitato entusiasmo. Ai primi tempi non si parlava che di radio a Milano ed in provincia. E venne anzi una frenesia. Tutti i commercianti intravvidero enormi guadagni con questo nuovo genere di commercio e aguuno voleva poterne approfittare. Gente che nulla sapeva di radio incommercio di articoli radiofonici. Tutti i negozi ne furono invasi. Si potevano vedere perfino nei bazar n 33 cent., articoli di rad o esposti nelle vetrine.

Le conseguenze erano prevedibili. La Germania più progredata di noi in questo commercio, non si lasciò scappare una simila occasione per vuotare tutu i suoi magazzini di materiale che oramai non andava

più Esso fu hen accolto da noi e pagato bene. Ma non tardarono le delusioni. La nuova stazione si sentiva a Milano ma non si sentiva a Como, пол si sentiva che male in altre parti della provincia. Mi-lano a pochi chilometri si riceveva più difficilmente che le stazioni estere. Programmi, che non contentavano

il cultore di musica si lagnava dei programmi troppo... popolari. Gli asco.tatori meno colti trovavano programmi monotoni e noiosi. La riproduzione con gli altoparlanti piantati davanti ai negozi, che non erano modelli di perfezione, fece il resto. Così i pochi cultori si disgustarono e nuovi adepti non si fecero. Finalmente a qualche anno di distanza dalla prima sorse la terza stazione a Napoli, per funzionare su per giù come le altre due

Il nustro paese diveniva buon ultimo nelle compe-tizion, radiofoniche europee e di ciò si accorsero gli mdustriali ed i commercianti che videro prima ianguire e poi scomparire le loro aziende. In queste con-diz, mi ci trovò la Fiera di quest anno, e queste condizi ni si rispecchiano appunto a la Fiera

E con vivo dispiacere che dobbiamo constatare tutto ciò e con la ferma fiducia che si tratti di uno stato transtorio che deve necessar amente portare ad una reazione Di ciò siamo ben convinti. La radio non è un trastullo od un semplice divertimento da bamcome melti lo definiscono da noi. Essa è una delle tante manifestazioni della vita moderna che è di ventata oramai una necessità. In tutti i paesi si attende con interesse l'ora per ascoltare le ultime no-uzie, che i giornali potranno portare appena alcune ore dopo. Si studiano le lingue usulguendo delle lezioni impartite a mezzo della radiodiffusione. Il com-merciante ed il banchiere sentono gli ultuni corsi delle borse, le quotazioni, la sera le trasmissioni dai teatri e da la sale dei concerti, danno la possibilità di in-tender e a casa propria a quelli, che non hanno la possibi, tà di intervenire personalmente, Queste a moi d'esemplo alcune delle manifestazioni delle radiodifdustant. Che il pubblico ne approfitti largamente lo dimostrano le cifre imponenti degli introiti fatte con la radio all'estero

Più importante si presenta il problema per il Governo e per la Nazione perchè la radio presenta il migliore e più efficace mezzo di propaganda e pe netrazione nazionale se usato con i giusti criteri. È possibile che il nostro paese si sottragga a questa forma di progresso? Sarebbe come se cent'anni

un paese avesse ritenuto superfluo usare il tele grafo o la ferrovia

Mentre stiamo scrivendo apprendiamo la notizia di Mentre stamo scrivendo apprendamo la notizia di un nuovo assetto della radiodiffusione. Esso prevede la costruzione da parte del Governo di sette stazioni, fra cui una di 25 Kw., a Roma e una di 7 Kw. a Milano di cui l'esercizio verrebbe affidato alla U R I Questo atto del Governo Fascista lascia intrav-vedere che la crisi attuale si dovrà risolvere quanto prima e che Il Governo stesso ha riteriuto necessario

un suo atto per far cessare le attuali deprecabili con-

Dopo questa divagazione vogliamo ritornare alla Fiera Campionaria. Come abbiamo già detto essa non ci porta nulla di notevola e niente che non avessimo già visto l'anno scorso, se si prescinda da poche cose di importanza subordinata. Il numero degli espositori è distinuito di fronte all anno scorso. Eliminato dal mercato tutto ciò che vi era di meno solido e meno agguerrilo a sostenere un epoca un po' critica gli industria i e i commercianti che seppero mantenere gl industrial e l commercianii one seppero inanismo. il loro posto non poterono sentirsi inceraggiati a grandi atti di siancio e dovettero necessariamente limitarsi agli articoli sicuri, bene accetti dal pubblico ed agli apparecchi che possano soddisfare alle esigenze di un buon funzionamento

D altronde la radiotecnica stessa segna nel momento

BORIO VITTORIO RADIO-RIPARAZIONI

MILEMO

Elettrotecnico

SPECIALIZZATO
APARECEM E AGCESSON DELLE MISLE II MANCHE A PREZZ MONICH — CONSULTIZA TEORICA PER CHIRESPONNEZZA I., 5.- (michi in branchori).



attuale una certa stasi. Anche all'estero poco di nuovo o di notevole s'è creato nell'ultimo anno, e tutto quel poco si vede anche da noi. Anzi possiamo dire che tutto il materiale scarto e mediocre è scomparso. Ciò dimostra che il mercato è qualitativamente migliore e che anche il pubb ico preferisce il materiale buono che ha imparato a riconoscere ed anorezzare.

Vediamo ora più in dettaglio i singoli standa della

saletta radio

A destra spicca per la sua e eganza la mostra della casa R. A. M. Ing Ramazzotti. Un angolo di un salotto civettuolo tappezzato di damasco con mobiletti in istile barocco e in stile Rinascimento. Sono gli apparecchi della casa R. A. M. già ben conosciuti ed apprezzati dal pubblico che si presentano in veste nuova e più elegante. Supereterodine a 7 e 8 valvole. Una bambolina stile rococò che racchiude nel l'interno un intero apparecchio a due valvole con altoparlante

Dall'altra parte si ammira la mostra della ditta Venturadio. Apparecchi ed accessori americani di classe. Il famoso Controfase a sei valvole, apparecchto che riunisce i perfezionamenti tecnici studiati nei laboratori americani per ottenere una perfetta ed efficiente amplificazione ad alta frequenza. Un ricco assortimento di accessori per la costruzione di appa-

recch, in cui si nota l'accurata esecuzione di apparecch, in cui si nota l'accurata esecuzione.

La Messaco, le cui batterie sono oramai conosciute da tutti i ditettanti di radio, ha una mostra dei tipi speciali di batterie per l'alimentazione dei filamenti e per la corrente anodica. I diagrammi esposti dimo-sirano la costanza delle batterie nella scarica

Notevole lo stand della Casa F.A R.A.D., di Firenze, con i migliori materiali inglesi i trasformatori ad alta frequenza blindati, condensatori a minima perdita tandem manopole demoltiplicatrici ed in genere

tutto il materiale decessario per i circuiti moderni, Si veda inoltre una costruzione completa dell'appa recchio « All British Six » che non è altro che l'u Elstrea Six » con trasformatori blindati, costruito esattamente secondo lo schema e i dettagli della ces sata a Radio Press a. Interessante l'apparecchio a Elstree Solodyne a con due stadi ad alta frequenza e con un solo comando sul pannello, con cui è regolata con un solo comando sul pannello, con cui è regolata la sintonia di tre circuiti. Abbiamo notato le nuove valvole inglesi S. T., construite dallo Scott Taggart passato da qualche tempo all'industria.

* Nello stand della Siemens spicca il nuovo apparecchio «Arcolette», un apparecchio a tre valvole per ricevere in altoparlante la stazione locale; e un apparecchio a neutrodine.

apparecchio a neutrodina

La Continental Radio (già C. Pfyffer Greco e C.) ha un ricco assortimento di accessori moderni e di accu-rata esecuzione; condensatori variabili a minima perdita in ricco assortimento di tutti i tipi, condensatori doppi e tripli, trasformatori per a. e b. frequenza La Società Radio Vittoria, di Torno, ha oltre ad

un completo assortimento di tutti gli accessori, tre tipi di apparecchi: uno a tre valvole che vinse il Con-corso radiotecnico alla Fiera di Padova. Un apparec-chio neutralizzato a 5 valvole, ed un apparecchio a supereteroding ad 8 valvole

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dati ed istruzioni relative a tutti i circulti

GUERRA - Via Crescentis, 103 - ROMA (81)

Va rilevato che tutti gli accessori sono costruiri dalla Ditta stessa: i condensatori, i trasformatori ad alta, media e bassa frequenza. Si tratta quindi di produzione nazionale nel vero senso della paro.a.

La Casa accumulatori Hensemberger (Agenzia F Bianc e C. - Milano) già ben conosciuta, presenta qualche tipo nuovo di accumulatori : una batteria anoquatche tipo mooyo di accumulatori; una batteria ano-dica composta di blocchi da 20 Volta, un accumula-tore speciale con piastre di grande spessore e co-struito in modo da tener la carica per un periodo fino a 6 mesi. Quando si tratti di alimentare una o due valvole da 0,06 amp., questo accumulatore rap-presenta una delle migliori soluzioni per la corrente de. Riamento

La Electron Radio esibisce un assortimento di accessori, condensatori a minima perdita ed a variazione lineare, rivelatori a cristallo Ytras ed altri ancora, ed

un apparecchio a supereterodina.

La Anglo American Radio ha uno stand veramente ben fornito di un assortimento dei migliori accessori inglesi ed americani, Condensaiori variabit, di costruzione accurata ed a minima perdita, resistenze inalterabili, e resistenze anodiche di filo, bobine toroidalt, ecc.

Notiamo i trasformatori a b. f. « Eureka » che sono considerati fra i migliori inglesi, per la purezza

riproduzione. La F.I.A R.T..

di Pincenza, ha nel suo stand un assortimento di altoparlanti Brown, la più antica Casa produttrice inglese di ricevitori ed altoparlanti hi tipi più usati a tromba, notiamo il nuovo diffusore. La Standard Elettrica Italiana presenta nel suo stand

una serie di apparecchi, fra cui una supereterodina a 7 valvole degna di menzione. Notianto l'altoparlante a cono che rappresenta uno dei più potenti e nello stesso tempo migliori riproduttori del suono. Il tipo grande si presta per la riproduzione in grandi am-

La casa Siles, di Roma, ha un assortimento dei noti prodotti N K, fra i quali sono note specialmente le cuffie e gli altoparlanti. La Ditta esibisce inoltre un assortimento di accessori, fra i quali abbiamo notato un apparecchio a galena di costruzione molto ac-

curata, con induttanza a minima perdita

S. A. Brev. A. Perego, Milano, presenta, costrutti
con lo sale noto, improntato ad una coscienziosa serietà, due tipi di supereterodina; l'8 valvole per te-

laio e 5 valvole per antenna

Stazione radiotelefonica e radiotegrafica trasmittonte per servizio uni e bilaterale ad onde convogliate per comunicazioni fra centrali elettriche, (Di questa ha riferito ampiamente G. B. Angeletti nel numero

del 15 Marzo di R. p. T.).
Interessante un tipo di stazione radiotelegrafica e radictelefonica emittente e ricevente da campo, ottimo

esemplare di apparecchio portatile.

Abbiamo visto degli ottimi materiali già non e le novità nei trasformatori a media frequenza accordate neutralizzati e non, per neutrodina, supereterodina e derivati.

La Safar, Casa che si è oramai completamente af-fermata per le ottime qualità dei suoi altoparianti e delle cuffie, ha quest'anno un nuovo tipo di diffusore, di ottime qualità acustiche. Degli altri tipi è special-mente degno di menzione il o Grande Concerto n, un altoparlante veramente otimo, che riunisce ad una buona riproduzione un volume rilevante di voce

Una delle attrazioni del reparto radio alla Fiera è lo stand della datta Ing. A Fedi che porta il suo nuovo alimentatore anodico, di cui è fatto cenno più ampio

in altra parte della Rivista.

Un notevole stand ha pure la Philips, che oltre alle valvole presenta il suo altopariante e l'alimentatore di placea

La ditta Mayer-Recchi ha un assortimento di acces-

sorì per la costruzione di apparecchi, batterie, ed alcuni apparecchi completi.

La Phonos espone i suoi altoparlanti di ripo spe ciale a cono di celluloide. Dei modelli nuovi, curati anche esteriormente, dall'aspetto elegante figurano figurano nella mostra. Notiamo gli altoparlanti Brunet a due

Interessante lo stand della ditta Aliocchio e Bac-chini che oltre agli strumenti di laboratorio, e di precisione, esibisce la sua supereterodina in esecuzione modernu

L'ing. Ponti, che rappresenta la Compagnia Marconi ha uno stand con gli apparecchi più recenti fra cui supereterodine e neutrodine.

Belliss mo lo stand della Radio Italia, con gli apparecchi di cui si ammira l'accurata costruzione e l'elegante aspetto esteriore,

La ditta Mohuunkel ha una serie di accessori, ed spparecchi neutralizzati e blindati, ed una supereterodina

Ne.lo stand della Apis S. A., abbiamo notato una

supereteroding blindata ad un solo comundo

La S.I.T.I., Casa già ben nota al nostro pubblico,
ha uno stand ben formito di appurecchi dei tipi più ha uno stand ben fornito di apparecchi dei upi più moderni, supereterodine, neurodine, ricevitori per onde corte, un apparecchio per ricevere la stazione locale in altoparlante. Degno di menzione l'indovinatismo apparecchio Difarad», di cui il principio è mà roto si lettori già noto si lettori

Nuova per il nostro pubblico è la Radio Corporation de France, che ha nel suo stand una serie di appa-recchi di costruzione moderna e di aspeno elegante e finito; fra cui una supereterodina a valvola bi-

griglia La ditta F.A.R.M., ha un elegante apparecchio che ad onta delle dimensioni ridotte permette una buona ricezione di stazioni estere anche quando trasmette la locale, e si presenta specialmente pratico, essendo racchiuse nella stessa cassettina anche le

L'American Radio Co., è specializzata in apparecchi di costruzione americana e tiene nel suo stand alcuni modelli completi dei tipi più moderni. Notevole una supereterodina con l'impianto completo racchiuso in un elegante mobile da salotto esso contiene telaio batterie ed altoparlante. Anche la costruzione elettrica

Un attro tipo di apparecchio americano è esposto dalla ditta Cav. Uff. Augusto Salvadori, che tiene i più recenti modelli della Comp. americana « Atwater Kent: 2 5 valvole, a 6 valvole ed 2 7 valvole. Caratteristiche di questi interessanti apparecchi sono la semplicità di costruzione e la fac lità di manovra

Material di classe, di esecuzione accuratissima figu-ra nella mostra della S. A. Paolo Schubert, di Milano, la quale esibisce tutti i più importanti accessori per la costruzione di apparecchi di marca a Saba.

Lina Casa che si è fatta conoscere in breve tempo nel mondo radiotecnico è la Società Scientifica Radio, di Bologna, la quale ha lanciato un tipo di condensa-tore fisso costruito con criteri scientifici, che corri-sponde alle esigenze tecniche di un perfetto funzio-namento nei circuiti. I visitatori della Fiera possono vedere nello stand una serie di questi condensatori ne, quali si riscontra anche esteriormente l'accurata costruzione. Di questo importante accessorio avremo ancora occasione di parlare ai lettori.

ancora occasione di parlare ai lettori.

Di fabbriche di valvole si vedono alla Fiera gli stands della "Del Vecchio" con i tipi già non DV., DV., la bigriglia e il pentodo.

La Phoenix, rappresentata dal rag. A. Migliavacca e la Radiotechnique, hanno gli stands nel reparto radio Nonamo la valvola radinzzatrice prodotta dalla "Radiotechnique", che è eguale all'americana Raytheon ma di prezzo molto più ridotto.

Ne, padighone dell'elettrotecnies e'è lo stand della Edison, ed in padiglione separato quello della Tungs-ram. Non ci dilungheremo ad illustrare qui i diversi tipi delle valvo e, sulle qual, il lettore troverà schla-rimenti di volta su volta nella rubrica apposita

Per essere completi dovremo ancora menzionare lo stand della Casa Colombo Cesare di Milano, speciastand deus Casa Cotombo Cesare di mismo, speca-Lezata in fili e cavi elettrici, ove abbiamo notato un conduttore speciale per aerei, che consiste di un filo di rame a forma di spirale, racchiuso in una calza metallica. Detto conduttore ha un diametro di circa 1.5 cm., ed ha il centro vuoto. Esso si presta specialmente per gli aerei, e può essere raccomandato per le antenne a tamburo di tipo «Perfex».

Ancora nel padiglione dell'elettrotecnica lo stand della ditta Fratelli Pagani con un ricco assortimento

di pile a secco ed a hquido per l'alimentazione degli apparrecchi, fra cui una batteria anodica di pile Le-cianché, che offre il vantaggio di dare una corrente costante e ricariche per una lunga durata

Se dobbiamo quindi riassumere le nostre impressont ritratte della Fiera, diremo che sebbene il re-parto radiotecnico non sia ancora all'altezza delle altre sezioni che si ammirano alla Fiera, il risultato si deve definire tuttavia confortante se si considerino le condiz oni generali della radiodiffusione in Italia, di cui abbiamo parlato poc'anz.

Noi abbiamo potuto constatare che sebbene l'industria nazionale non abbia preso quello sviluppo che sarebbe da desiderarsi, c'è tuttavia la massima buona volontà da parte degli industriali e commercianti, ciò che lascia senz'altro intravvedere che essi sapranno cogliere il momento giusto per riguadegnare il tempo perduto. Ci rafforza in questa convinzione il fatto che, come abbiamo già rilevato, il mercato è stato sbarazzato dagli elementi meno adath e che coloro che ri mangono rappresentano la parte migliore per serietà,

sol dità ed organizzazione Qui dobbiamo rilevare ancora un fatto, che cioè il pubblico ha dimostrato il massimo interesse per la mostra, vi è accorso numerosissimo e s. è fermato lun-gamente davanti agli stand, esaminando nutto quello che era messo in mostra ed interessandosi di tutti i

particolari riflettenti materiale e apparecchi Noi auguriamo perciò che alla prossima Fiera la rad o possa assumere il posto che le spetta in una nazione altamente civile ed operosa come la nostra, e spe-cialmente facciamo il voto che la produzione nazionale possa prendere il massimo sviluppo in modo da ren-derei completamente indipendenti dall'estero. È ciò che potrà certamente dare il massimo sviluppo alla radio perchè solamente a questo modo si potrà avere un tipo d. materiale di qualità costante ed a prezzi accessibili a tutti

E questa volta, grazie all'interessamento che il Governo ha vigorosamente espresso nei riguardi della radiofonia italiana, possiamo veramente augurarci di essere al.'alba di un'era nuova.

LA " RADIO PER TUTTI".

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE **ALTOPARLANTI**

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag, A. MIGLIAVACCA VIA CERVA N. M



SULLA COSTITUZIONE DELL'ELETTRONE

In un precedente articolo abbiamo parlato degli eletrani, e delle lara dimensioni, dicendo in che modo gli scienziati erano giunti, col calcolo, ai risultati otte-nuti, ed enanciando le ipolesi alle quali si era dovuto ricorrere per facilitare detti calcoli. A proposito di queste ipotesi vi sarebbe da fare una iunga disquisizione filosofica e, forse opprimente, che per buona educi-zione rispurmiamo al lettore busti il dire che tutte le maggiori scoperte hanno cominciato a farsi su basi puramente congelturali, in segulto verificate e modificate.

Tornando il nostro argomento, spiegavamo nel pre-cedente articolo che si immagina l'elettrone come assolutamente privo di supporto materiale: ciò vorrebbe, in altre parole, dire che la muteria è fatta di nulia, a meglio non è che una manifestazione ener-

Nell'articolo che segue, scritto con lo stesso spirito del precedente, viene esaminata questa ipotesi e ven gono descritte le esperienze fatte allo scopo di aimo-strare o meno l'esistenza di una massa materiale di supporto alla carica elettrica dell'elettrone.

CONGESTURE SULLA FORMA DEGLI ELESTRONI

Gli scienziati, in generale, considerano l'elettrone come una semplice carica elettrica nel vuoto, per dire il vero questa asserzione non è basata su alcuna prova fondamentale ma semplicemente sulla credenza che la materia, come generalmente viene immaginata, sia as-sai più difficile da creare di una carica elettrica immasai più dimere da creare un inna carca electrica ininar-teriale: filosoficamente parlando, l'elettrone e per molti anche il protone, dovrebbe essere privo di massa materiale, però se l'elettricità può manifestarsi sotto forma di elettroni, l'elettrone non si manifesta come se fossa una particella d'elettricità

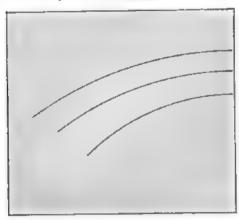
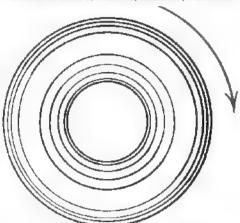


Fig. 1. — L'elettrone d'mostra di possedere una polarità i i gnotica, potchè la tratettoria degli elettron, liberati con un sistema qua siasi non è rettilines, ma possiede una curvafora cociante. La figura rappresonta, ingrandite, le tralettorie di tre elettroni

Da quel poco che si conosce sulla struttura dell'eettrone, si crede di poter arguire che la sua costi tuzione sia molto complessa, tutte le congeture ed ipotesi fatte su di esso sono completamente arbitrarie e quasi sempre facilmente criticali li Si dice ad esempio, che l'elettrone è rigido; ciò significa che una forza agente la uno dei punti della sua superficie si manifesta nello stesso istante anche dal lato opposto,

vale a dire che la trasmissione dello sforzo dovrebbe essere istantanea, contrar,amente al postulato fondamentale della teoria relativistica, secondo cui nessuna azione o manifestazione può trasmettersi da un punto all'altro de lo spazio con velocità superiore a quella della luce. Certamente il tempo impiegato dalla luce per percorrere uno spazio eguale al diametro di un elettrone è piccolissimo, infinitesimale, ma un conto è una quantità piccolissima, ed un'altro è il nulla Secondo la teoria di relatività, nel, etere, mezzo com-



big. 2 — Per spiegare la polarità magnetica dell'elettrone, l'arrone lo ha intunginato in forma di anello, o moglio di troco : il tiro tructa nel senso della freci ia, Si sa che ad ogni vortente, cioù ogni volta che l'elettricità circola, si produce di rampo magnetico. In questo caso il carvo magnetico sarrebbe diretto verso l'alto,

pletamente omogeneo, esisterebbero dei punti in cui la densità dell'etere sarebbe maggiore diciamo impropriamente densità, porchè l'etere non ha densità, nè massa Questi punti, in cui l'energia è immensamente maggiore che nello spazio circostante, costituirebbero gli elettroni, la parte centrale sarebbe il nucleo ma teriale. L'elettrone non è nettamente separato dall'e-tere circostante, poichè è circondato da un campo elet trico a lui indissolubilmente legato. Per fare un paragone, possiamo immaginare l'elettrone come un nu cieo di condensazione in una sostanza sciropposa. L'ipotest relativistica non è però completamente condivisa

dagli altri fisici.
Certe esperienze sembrano dimostrare che l'elettro ne possegga polarità magnetica. Si è osservato, ad esemplo che le tratettorie degli elettroni liberati nel-l'aria umida con un sistema qualsiasi, ad esemplo da un fascio di raggi X, e fotografate, presentano una curvatura regolare - alcune terminano con una spiralna, destrorsa o sinistrorsa. Ciò significa che l'elettrone subisce l'azione di qualche forza che lo fa deviare dal suo caminino. Per spiegare il fenomeno, si suppone che il campo magnetico esistente nell'ambiente rea gisca sulla coppia magnetica prodotta dall'elettrone. Diciamo subito che non vi sono prove sufficienti a di-mostrare l'esistenza di questa polarità magnetica; ammettendola, è necessario supporre moltre che l'elettro-ne ruoti su sè medesimo, perchè, a quanto si sa, è necessario che la corrente circoli, si muova, per ge-

nerare in campo magnetico
Un fis.co nglese, Parsons, aveva perfino mimagi nato l'elettrone di forma anulare, per dare una causa



alla sua polarità magnetica: questa concezione, però, non la che complicare la questione, invece di semplificaria.

hear.a.

Le ipotesi fanno come le bugie e le ciliègie una tira l'altra, si è supposto l'elettrone come una carica elettrica, si crede che esso possegga polarità magnetica, e che quindi ruoni su sè stesso, si tratta ora di sapere il perchè di questa rotazione: è essa una proprietà intrinseca dell'elettrone, o dipende dal movimento di traslazione dell'elettrone attorno al nucleo?

Si osservi come, ammettendo una cosa, se ne debbano ammettere aitre non provate, per non entrare in contraddizion.

CONGESTURE SULLA MASSA ELETTRONICA.

La scienza possiede, sull'elettrone, alcuni dan assai precisi : conosce la sua massa, sa determinare la sua velocità, può rendere visibile la sua tratettoria nello spazio, ma per quanto riguarda la sua forma e la sua struttura, a quanto abbiamo visto, non si possono fare che ipotesi incerte. Non sembra nemineno probab le che in un prossimo avvenire si riesca a svelarne la natura.

Come un secolo fa il fisico ed il chimico cercavano di determinare la costituzione delle molecole formate di atomi che a quel tempo si credevano le particelle più piccole della materia, il fisico ed il chimico moderno cercano di determinare la struttura dell'edificio

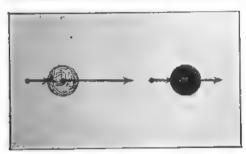


Fig. 3. — Nella figura abbianio rappresentato a sinistra una stera di legno ed a destra una stera di piombo, imprimendo alle due stere, poste al difuori dell'influenza della gravitazione, le stesso sforso, rappresentato dalla frectin ulla sinistra di ogni afera, le due stere partiratino con una certa ve locità, rappresentata dalla frectin estra di ogni afera la sfora di legno acquisterà, naturalmente, una velocità maggiore della stera di piombo, poiché la sua massa, e di conseguenza la sua inerzia, e milnore di quella di piombo. Le dua freccia rappresentanti la velocità sono differenti, la più luiga rappresenta la velocità maggiore, la più breve la minore velocità.

atomico, costituito da elettroni piccol, ssimi ed inv sibili, di cui conoscono alcune proprietà, ma sulla cui strut tura sono perfettamente al buio. Quale è l'origine vera della massa dell'elettrone?

Quale è l'origine vera della massa dell'elettrone? Prova essa massa che l'elettrone possiede un supporto materiale? La domanda non ha certamente un senso preciso, poichè non si saprebbe con certezza defin re la materia.

La massa dei solidi viene determinata di massima misurando la forza che su di essi esercita la gravitazione terrestre, ma si può in altro modo stabilire misurando la resistenza che essi oppongono al movimento, vale a dire misurando il loro coefficiente di inerzia.

Suppontamo due afere di eguali dimensioni, una di legno ed una di piombo: portumole in una regione dello spazio molto lontana dalla terra e da tutti gli altri corpi celesti, in modo che sieno sottratte a quatsiasi influenza gravitazionale. Comunicando alle due

siere due impulsi perfettamente egualt, le due siere prenderanno una certa velocità, e precisamente la siera di piombo, di densità maggiore prendera una velocità assai m nore della siera di legno, che possiede massa minore

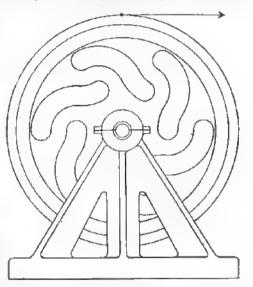
Questo perche l'interzia della sfera di prombo è maggiore di quella della sfera di legno,

La materia quindi, oppone una certa resistenza al movimento, proporzionale alla sua massa, ma è solamente questa massa, che noi consideriamo materiale, che si concene al mavimento?

che si oppone al movimento?

Suppontamo un volano da laminatolo, assan pesante, che può ruotare senza apprezzabile attrito attorno al suo assa or zzontale per amprimere ad esso una certa velocità di rotazione, bisognerà su esso cesercitare una certa forza, in questo caso assai rilevante durante un certo tempo, per vincere l'inerza della materia.

certo tempo, per vincere l'inerz,a della materia.
Immaginiamo ora un altro volante, di massa assai minore del primo, cost tuito a somigianza di un freno elettrico, che viene usato sui treni elettrici e nei la boratori di prova, immaginiamo cioè un toro legge rissmo, attorno a cui è avvolto un filo di rame chuso



Pig. 6. — Se et ha un grosso volante e si vuole ad esso imprimere una certa velucità, bisogna spendere una certa forza durante un certo tempo, non solo per vincere gli attriti, che possiano aucha immaginare inesistenti, ma per vincere I merria della massa materiate del volante maggiore è la massa, maggiore è l'inerzia, ed in conseguenza maggiore è lo sforzo necessario a imprimere una data velocità.

in sè stesso; poniamo questa spirale in un potente campo magnetico, generato da un elettromagnete Immaginiamo ora di voler metiere în movimento questo volente: lo sforzo che dovremo esercitare sară rilevantissimo, assai maggiore di quello che consentirebbe la massa di detto volante - perchè? În un cir cuito elettrico chiuso spostantesi în un campo magnetico, si genera una corrette elettrica indotta, che circola nel circuito e genera a sua volta un campo magnetico che si oppone al movimento del circuito e gli comunica una specie di inerzia di origine elettromagnetica.

L'inerzia dell'elettrone può essere costituita da le due forme di nerzia ora dette da l'inerzia elettromagnetica prodotta nel suo movimento, e dall'inerzia materiale, la quale, sia detto fra parentesi, non si potrebbe misurare, come si misura la massa di un altro

solido costituito di un grande numero di elettroni.

Lorentz ha immaginato l'elettrone costituito unicamente di elettricità negativa, ed ha calcolato che la sua merzia va da un valore zero ad un valore tendente all'infinio, mano mano che la sua velocità aumenta tendendo alla velocità della luce, limite questo che potrebbe essere raggiunto solo teoricamente

L'inerzia dell'elettrone venne misurata in esperienze di laboratorio, e i risultati ottenuti da tali misurazioni, vanno abbastanza d'accordo con i risultati ottenut, dalla

formola di Lorentz

Questa formola esprime la variazione della massa di una carica elettrica, poichè Lorentz ha conside rato l'elettrone pr.vo di massa materiale, al variare della sua velocità i notiamo una coincidenza strana, e forse significativa, la formola di Lorentz è eguale a quella che esprime la variazione della massa di un sistema qualunque al variare della velocità. Si deve ammettere di conseguenza che anche considerando i elettrone provvisto di supporto materiale, ed ammetten-do le teorie di relatività, la variazione della sua iner-zia è espressa egualmente dalla formola di Lorentz, quind, questo non dimostra che l'elettrone è privo di supporto materiale, ma piuttosto è una dimostrazione sperimentale della teoria relativistica.

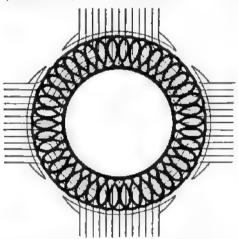


Fig. 5. — In queeta figura abbiano rappresentate le quattro espansioni polari di uno dinamo, producenti un campo magnatico rappresentato dalle linee più sottilit la espansioni polari, e quindi di campo magnetico, soni munobili limmersa in questo campo magnetico vi è una spirale di filo conduttore, avvolta attorno ad un toro, e le cui spire sono merse in corto circuito da un anello conduttore centrale. Spire ed anello sono rappresentati in tratto grosso. Nui evidentemente potremi un far ruotare questa spirale à torno all'asse del boro. La massa di questa spirale è alquanto minore di quella del volante, e quandi minore duvrà essere la sua inerzia e o sforzo necessario a metterla in movimento. Ma non appenia ruota la spirale, nelle spire si produce una corrente che, circolando, genera a sua volta un campo magnetico che si oppone al campo magnetico. Lo sforzo necessario a mettere in movimento questa apirale estrà quindi maggiore di quel che consentirebbe la sua massa

IL PROTONE.

Gli scienziati sono d'accordo nel considerare l'ato-mo di idrogeno costituito da un elettrone, che gravita, come un pieneta attorno al suo sole, attorno ad un nucleo o centro elettrizzato pure esso, ma di elettricità positiva

La massa di questo centro, o nucleo atomico, protone, possederebbe all'incirca la massa totale del-l'atomo di idrogeno, e la sua carica elettrica sarebbe eguale in valore assoluto alla carica elettrica dell'elettrone, li nucleo dell'atomo di idrogeno sarebbe pure il costituente dell'atomo di tutti gli altri corpi semplici, circondato da un numero variabile, ma stabilito per ogni corpo, di elettroni ruotanti in orbite diverse.

Alcuni scienziati vogliono credere che anche il pro-Alcuni scienziati vogliono credere che anche il protone sia sprovvisto di supporto materiale, e support
gono che se la massa del protone è assai maggiore di
que la dell'elettrone, circa 1800 vo te, è perchè l'elettricità è ivi maggiormente concentrata, vale a dire
che il raggio del protone è assa, maggiore di quello
dell'elettrone, di circa 1800 volte

Abbiamo detto che si suppone che l'elettrone ed il
protone, od elettrone positivo, abbiano carica eguale
in valore assoluto, miesta protesi ron nuò nerà esserie

in valore assoluto, questa ipotesi non può però essere dimostrata, ma deve essere accettata come un latto

necessario ad altre dimostrazioni

I SOLTO-PLETTRONI

A.cum se enzian hanno parecchie volte creduto con-statare l'esistenza di cariche elettriche isolate, di valore assai inferiore a quella dell'elettrone, e che avreb-bero costituito in un certo qual modo dei sotto-elettroni Questi fisici, in seguito ad esperienze fatte su parricelle metalliche prodotte nell'arco elettrico, hanno negata l'esistenza di una carica elettrica elementare, hanno ammesso che la quantità di elettricità por tata da una sferula, diminuisce indefinitamente con il

Si vede che l'argomentazione di questi fisici si basa sull potesi che tutte le particelle sieno sieriche, ipo-tesi che non è giustificata da alcun fatto sperimentale.

Ehrenhaft ha allora riprese le stesse esperienze su delle particelle di mercurio polverizzate all'arco elettrico che, a causa del oro stato liquido, dovrebbero necessariamente prendere la forma sferica; anche in questo caso le cariche ottenute sono inferiori a quelle dell'elettrone

Schudiof ha stabilito che questo risultato anormale dovuto al fatto che le particelle così prodotte nell'arco elettrico non fossero costituite di mercurio puro. Studiando le cariche portate dalle gocce ultramicro-scopiche di mercurio ottenute con un procedimento di polverizzazione meccanico, egli ha constatato il fatto curioso che le gocce di mercurio sono volatili, e che le loro dimensioni dminuiscono progressivamente mentre le particelle osservate da Ehrenhaft erano as-solutamente invariabili. Bisogna concludere, sembra, che la polverizzazione elettrica, anche in un gas reputato inerte, come l'azoto, l'anidride carbonica, mo-difica la natura chimica dei corpi ; la forma di queste particelle non è sferica e la loro densità non è quella del metallo puro

Riprendendo le esperienze di Millikan, sia con delle gocce di olio, sia con delle particelle metalliche pre parate per polverizzazione meccanica, Schidlof ha sempre ottenuto, per la carica dell'elettrone, dei valori che si avvicinano a quelli di Millikan con l'approssimazione dell'uno per cento circa.

Le particelle metalliche, che certamente non sono sferiche, danno sensibilmente gli stessi risultati delle gocce di olio

M.llikan, per suo conto, ha effettuate nuove esperienze su gocce di olio nell'aria ed idrogeno, e su gocce di mercurio nell'aria, i cui raggi variavano nel rapporto di uno a dieci (per esempio da 0,000025 a 0,00023 cm.). Queste esperienze stabiliscono in maniera indiscutibile che il valore della massa dell'elettrone non dipende dal raggio della particella sulla quale la carica elettrica è fissata

Le potesi relative all'esistenza di sottoelettroni aven-ti cariche inferiori all'elettrone, non si basano su nes-

sun fatto preciso

NICCLÒ PINO



LA RADIO PER TUTTI

PREZZI D'ABBONAMENTO: Survey Colesies Altio L 55 - SEMISTRE L 30 - TERRESTEE L 15

Un numero separato: nel Rogno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

orioni a nomunalo al recesso anticisionalo della CASA ENTREE SURBBIO della SUE, AN. DIJETTO MATARRILI - Mino (III) - Via Pomoleda, ili

Anno IV. - N. 10.

16 Maggio 1997

L'ULTRADINA R. T. 5

Fra gli apparecchi descritti nella Rivista, l'ultradina R. T. 5 ha avaito il massimo successo presso i nostri lettori A giudicare dal numero di achemi forniti dobbiamo ritenere che ne siano stati costruiti circa un centinalo, fatto questo veramente notevole Crediamo d'altroide che sulla base delle indicazioni

dettagliate che sono contenute nell'articolo e con l'aderingilate che sono contenute nell'articolo e con l'a-titudo dello schema in grandezza naturale, qualunque diletante dotato anche di poca abilità e di un po' di pazienza debba senz'altro riescire ad ortenere ottimi risultati Sappiamo infatti che alcuni lettori hanno ot-tenuto ottimi risultati mentre non abbiamo notizia di neasun caso di difficottà speciale sia nella co-struzione che nella mossa a punto

Dobbiamo qui rendere attenti i lettori, che si limi-

te l'entrata del pri-mario dei primo traoformatore a bassa frequenza (a destra m basso) che è collegato assieme all'uscita.

Facciamo notare che l'entrata del primario (segnata con I) va al condensatore Il concensatore
Il so da 0,000 e alla
placca della 7 valvola, l'userta (aegnata con O) al +80 rispettivamente all' altra armatura del condensatore fisso

Un'altra incon-gruenza fra lo schenu costruttivo e quello elettrico si riscontra nelle prese di corrente della batteria ad alta tensions. Mentre nello schema elettrico è previsto un attacco speciale per la valvola rive-latrice, nello schema elettrico rais attacco non figura. Esso infatti non è necessario e l'apparacchio co-atruito secondo lo achema elettrico funziona gerfettamente

Volendo usare una presa di corrente apeciale per Votendo usare una presa di corrente speciale per la rivelatrice, in modo da ottenere una regolazione migliore dell'apparecchio, basta mettere una spina fra gli attacchi che vatino al +4 e al +80 e collegario all'inscita dei primario del 1º trasformatore lavando invece il collegamento che va al +80. Un lettore ci comunica che ha ottenuto ottimi risuttati con l'apparecchio, ma deplorava vivamente di non aver potito ricevere bene le atazioni senza leisto a sanza hobina. Dobbiamo rispondera a questo si-

e senza bobina. Dobbiamo rispondere a questo si-gnore che non si possono operare dei miraccii. Nella supereterodina c'è un solo circuito accordato su l'onda in arrivo ed è costituito dal telajo e dal condensatore. Si potrà quindi ridurre di dimensioni il telajo, si posostituirio con una bobina, ma non abo irla completamente, perchè senza un'.nduttanza non vi ha cir-

cuito oscillante e non possibile sintoniz-

zare un apperecchio, L'apparecchio originale costruito nel nostro Inboratorio ha dato costantemente ottimi risultati tanto per sensibilità che per facilità di manovra, Sulla base del dia-gramma la ricerca di una stazione esige appena alcuni secondo d avvione senza che si senta il minimo accenno a flachi, cià che dimostra la per-fetta stabilità della media frequenza. La intensità della riproduzione è pressochè eguale per la stazione locale e par le al ire stezioni

All'apparecchio è collegato un altoparfante americano a cono « Farrand » e. come si vede dalla ri-produzione che diamo qui, l'apparecchie può figurare anche in un salotto senza turbarne l'armon.a.

La forma originale del telato è esagonule, su un supporto formato dal motivo delle flamme viscon-





I criteri per la scelta ed il montaggio di un apparecchio

Chi costruisce per proprio conto un apparecchio ricevente, o chi ne acquista uno già pronto e posto in commercio da una qualunque casa costruttrice, parie sempre da alcune speciali premesse. Non da tutti l'apparecchio radioricevente è concepito al medesimo modo, ciascuno esige da un apparecchio determinati requisit, o di costo, o di rendimento, o di qualità di riproduzione, e così via

Ora è ovvio che le qualità specifiche di un apparec-

chio dipendono dal fipo di circuito adottato, dai particolari adattamenti che vi possa aver introdotti colui che lo ha costruito, dal materiale impiegato e dalla cura con cui il montaggio è stato compiuto

Se chi acquista o costruisce un apparecchio non è in condizione di rendersi conto delle relazioni che sussistono fra queste cause e questi effetti, potrà essere molto facile che i apparecchio, una volta messo a punto e pronto per funzionare, cost tuisca una defusione o non corrisponda a quanto l'ascoltatore desiderava da esso

E si tenga pur presente il criterio fondamentale che il conoscere con esattezza e con qualche pro-fondità i principi reorici e le norme tecniche della radio, si risolve sempre, per il costruttore, in una notevole economia di tempo e di denaro; che esso evita di scrupare materiale in tentativi fatti a casaccio e che sopra tutto permette di giungere subito e con sicurezza alla meta prefissa.

Ma dove acquistare l'assieme di queste conoscenze? Il trattato di radiotecnica supporte sempre un certo grado preliminare di preparazione teorica e techica nel lettore e, comunque, si rivolge sempre a lettore già alquanto sperimentato. Gli articoli delle riviste tecniche ripetono questa stessa condizione di

Ed è appunto per venire in auto a coloro che non sapendo nulla, o pressochè nulla di radotecnica, de-siderano tuttavia giungero a farsi in argomento una coltura pratica, solida, seria, che li metta in grado di orientarsi rapidamente da se stessi nell'ampio e difficile dominio della radio, che l' Ufficio Tecnico della nostra rivista ha organizzato un apposito corso di ra-diotecnica, affidato alle cure dei dott G. Mecozzi, corso che ha già incontrato un grandissimo successo fra i postri lettori

Nozioni generali di elettricità e magnetismo,

N 1. I circuiti elettrici. Porza elettromotrice

N 1. I circusti elettrial. Porza elettromotrice Potenz ale ed intensità. Resistenza e condutanza. Resistività, condutatività Materiali conduttori e materiali isolanti N 2. I generatori di energia esettrica. Pile. Accumulatori N 3. Teoria della correnta elettrica Logge di Ohm. Legge di Kirchoff Legge dello Shuni Ponte di Wheatstone N 4. Le correnti alternate La sinusoide Vatore della corrente atternata. Fasa ed angolo di fase N 5. Effetti magnetici della corrente elettrica, Flusso magnetico, e campo magnetico. Il solenoide, induzione elettromagnetica. Macchine dinomi elettriche ed alternatori. N 6. Induitanza, Autoinduzione, induzione matua, N 7. Capacità Condensatori N 8. Linità di misura.

N. 8. Luita da misura. N. 9. Git strument, da misura, Galvanometro. Ampero-Voltemetro. Milliamperometro

Nazioni general, di radiotecnico

N 10. Le correnti ad alta frequenza Le onde hertziane Onde smorzate e onde persistant. N 11. Propagazione delle onde elettromagnetiche Le proprietà delle onde elettromagnetiche N. 12. Teoria della trasmissione e della ricezione delle onde elettromagnetiche Oscillatori. Prequenza e lunghezza d'onda. Radiazione Ricezione

Gli organi impregati nelle ricezioni rediojoniche

N. 13. L'induttauza, Caratteristics. Misura dell'induttau-

za e calcolo.

N 14. Induttanza in serie e in parallelo Induzione mu-Il variometro.

It variometro, N. 13. Il condensatora in genera, Capacità. Collegamento in serie e in parallelo. N. 16 Condensatori fissi e condensatori variabilit. Le perdite ne condensatori Variazione lineare. N. 17. Il circuito oscillante, Frequenza e lunghezza di

Risonanza

18 Smorzamento Osci azioni e decremento. Resi-

N 18 Smorzamento Osci sazioni e decremento. Resi-senza. Accoppiamento dei circuiti N 19 Il collettore d'onde L'antenna. N 20 Il telato N 21 Il rivesatore a cristallo. N 22 Telefono e altopartante N 23. La valvola termosonica, Il deodo, il friodo e il te-trodo. trodo

24 La valvola amplificatrice 25. La valvola rivelatrice N

26 La valvo a osci atrice

N 27 Le ceratteristiche della valvola termoionice. N, 28 L'impiego della valvola nel circulti riceventi. I

collegamenti intervalvo ari.

N 29. La reazione, impiego nei circuiti Reazione elettromagnetica. Reazione elettrostatica

N 30 L amp filezzione ad alta frequenza. Il collegamento a circusto anodico accordato. Il collegamento a trasformatori. Collegamento ad impedenza. Collegamento a resi-

matori. Collegamento sa impresensa. Collegamento a trasformatori. Collegamento ad impadenza. Collegamento a trasformatori. Collegamento ad impadenza. Collegamento a res stenza-capacità. Collegamento a mezzo di batterie. N. 32. La auperreazione. Teoria e pratica.

N. 33. I sistemi a cambiamento di frequenza. La super-

I circuiti ricevente.

N. 34. La valvola rivelatrice a reazione elettromagnetica

Circuito d'aereo aperiodico.

N. 35. La valvola a reazione elettrostatica e mista. Il ricevitore a Reinarizia.

36. Amplificatori ad alta frequenza, Inconvenienti La stabilizzazione

N. 37. Il astema meutrodinam, Circuiti meutralizzati. N. 38. Amp ficatori a bassa frequenza, Amplificatore trasformatori. Amplificatore a resistenza-capacità e ad im-

ecenza
N. 39 Apparecchi riceventi completi.
N. 40. La supereterodina
N. 41. La superteazione.
N. 42. L'ondamerro. L'eterodina di misura
N. 43. I moniaggi con valvola bigriglia.

Come si vede dal prospetto, si tratta di un corso completo di lezioni, in cui tutti i capitoli della radiotecnica vengono successivamente studiati e in cui viene contemplata la teoria e la pratica di tutti gli organi che costituiscono i circuiti riceventi,

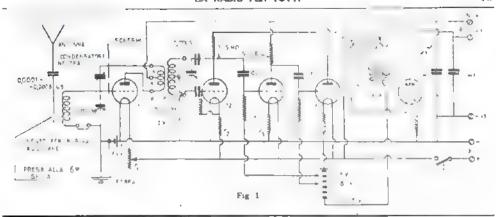
organi che costituiscono i circuiti riceventi.

Semplice, chiaro, redatto con somma cura e con
l'intento di essere accessibile anche ai profani della
materia, esso eviterà gli sviluppi teorici e matematici che esigono una adeguata preparazione dell'alllevo, e avrà di mira sopratisto scopi pratici, così che
con lieve sforzo lo studioso potrà seguire la trattazione con profitto e impadronirsi di tutti gli elementi
della teorica. della tecnica.

Tutti quei nostri lettori cui questa nostra nuova iniziativa interessa, sono pregati di mettersi in comunicazione con l'Ufficio Tecnico della Radio per Tutti, che fornirà ogni schiarimento in proposito.

Preghamo i lettori interessati della massuma sol-lecitudine, perchè il grande affluire delle adesioni ha quasi esaurita la tiratura delle prime lezioni.





MIGLIORAMENTO DEGLI APPARECCHI A 5 VALVOLE

Net numeri 1 e 2 della presente Rivista, nell'articolo: Considerazioni sui mezzi per migliorare l'efficienza dei ricevitori fu descritto lo schiema di un apparecchio a 5 valvole nel quale mediante una accurata disposizione dei vari organi, pur senza complicare il circuito si tendeva ad ottenere un grande rendimento ed una notevole portata.

Poichè tale circuito per la sua siessa semplicità

Poichè sale circuito per la sua stessa semplicità ed efficienza ha destato moto interesse, ed essendo stato oggetto di continui studi e prove da parte dello scrivente, le ripetute esperienze hanno portato a consigliare della modifiche intese ad ottenere da un complesso a cinque valvole il massimo rendimento possibile compatibilmente con il numero degli stadi adorerati

Nello schema precedentemente riportato, la valvola rivelatrice era connessa al secondario del trasformatore ad alta frequenza, a mezzo di un commutatore che permetteva di variare la differenza di potenziale agente sulla grigha della stessa valvola, è contemporaneamente di variare anche il grado di selettività dell'apparecchio.

In particolare nel circuito in questione tale grado è tanto più alto quanto minore è il numero di spire incluse nel circuito di griglia della valvola.

Il circuito stesso non aveva reazione e l'aim efficienza che era possibile ottenere era principalmente dovuta all'uso di una elevata tensione anodica anche sulla valvola ad alta frequenza, ed all'uso adanto di valvole ad alto ocefficiente di amplificazione.

L'amplificazione a bassa frequenza era ottenuta con due stad! ad accoppiamento a resistenza e uno stadio ad accoppiamento a trasformatore: una presa sulla terza valvola era fatta a mezzo di uno jack inserto fra la griglia della quarta valvola e il negativo dei filamenti.

Le disposizioni generali innanzi indicate si sono rivelate ottime, come de resto era deducibile dalle considerazioni teoriche che precedevano la descrizione dello schema, ma come si è detto, in seguito ad ulteriori considerazioni ed esperienze si è ritenuto opportuno modificare lo schema per reggiungere al massimo possibile la più grande efficienza.

Innanzi tutto è opportuno rilevare che l'accoppia mento di 5 valvole secondo la disposizione una alta frequenza, una rettificatrice e tre a bassa frequenza, è quella che può dare il massimo risultato anche nel grandi distanze, risultato per nulla inferiore a quello che è poesibile ottenere dalla disposizione comprendente due stadi ad alta frequenza accordati, con li

vantaggio di realizzare nello stesso tempo una semplificazione notevolissima di tutto l'appareochio Tale disposizione, quindi, non è stata affatto cambiata, e si è dato soltanto quache leggero ritocco ai valori del componenti la parte a bassa frequenza per migliorarne ancor più l'efficienza. Si è invece quasi radicalmente trasformata la parte ad alta frequenza, amche per fare in modo che il ricevitore si rendesse atto a funzionare per un campo di lunghezze d'onda molto più vasto di quello per il quale era stato pragettato l'appareochio precedente.

Per aumentare la portata e l'intensità di ricezione, si è introdorta la reazione Hartley, che, come già lu detto negli articoli indicati, è una delle più efficienti essendo contemporaneamente anche di manovra non difficile.

La disposizione generale dell'apparecchio è deducibile dall'esame della fig. 1, nella quale è mostrato lo schema teorico completo analizzando tale schema si accennerà anche alle considerazioni che hanno isdotto lo scrivente a soffermarsi sulle disposizioni adortate.

Innanzi tutto per l'accoppiamento del circuito di nereo con il circuito di griglia della prima valvola, si è abbardonato il sistema a trasformatore e si è adottato un autotrasformatore del quale solo poche spire sono incluse nel circuito di aereo allo scopo di evitare un elevato grado di accoppiamento tra tale circuito e quello di griglia e quindi una diminuzione del grado totale di selettività.

Dando alle spire il solito diametro di 75 od 80 mm., si sono adottate per l'alto trasformatore 65 spire, delle quali 6 incluse nel carcuto di aereo: sul filo di aereo è inoltra incluso un condensatore fisso di 0.0003 Mf, la cui presenza serve appunto per aumentare il grado di selettività del, apparecchio. Un estremo dell'autotrasformatore è direttamente connesso alla grigha della prima valvola mentre l'altro estremo — quello comprendente la 6º spira del carcuito di aereo — è concesso alla parte mobile del condensatore di accordo attraverso un supporto per bobine a mido d'app, nel quale supporto possono essere inserite delle bobine ausiliarie quando si vogitano ricevere le alte lunghezze d'onda. Tale supporto dovrà essere cortocircutato per le lunghezze d'onda da 225 a 600 m, nel quale caso i'accoppiamento fra il circuito d'aereo e quello di griagia della valvola è completamente fatto a mezzo dell'autotrasformatore. Si nota subito che inserendo delle bobine nell'innesto, la funzione dell'autotrasformatore viene a diminuira tento più quanto più grande è la



funghezza dionda sulla quale ci si accorda, e può dirxi che per lunghezze d'onda superiori ai mille metri, il circuito di gereo si può considerare direttamente accoppiato a quello di griglia.

Una tensione negativa 1,5 volta è glia della prima valvola per le ragioni glà indicate nell'articolo riportato nel num I della Rivista, e come valvola è adoperato un tipo ad alto coefficiente di am-

pi Reazione e resistenza interna non molto e.evata. In particolare per il 1º stadio si presta ottimamente la valvola A 425 Philips o a.tra valvola di caratteestiche analoghe e di impedenza in ogni caso non superiore ni 40 000 ohm. Bisogna infine tener conto che con l'uso della pila di griglia, l'impedenza in-terna della valvola viene ad essere notevolmente au-mentata ed è quindi opportuno, specialmente per tale ragione, che il va ore min mo indicato dai fabbricanti non si discosti dalla cifra suddetta, data anche l'adozione della neutralizzazione

A tale proposito è opportuno ricordare che per oitenere una neutralizzazione realmente vantaggiosa e praticamente effettuabile, è necessario adoperare per in V I, una valvola a placca piuttosto grande, ossia di emissione relativamente notevole altrimenti si in di emissione relativamente notevote attitutenti si in-contreranno notevoti difficolta nel conseguire la neu-tralizzazione. Anche per tale fatto è raccomandabne la valvota A. 425, la quale possiede una placca di dimensioni simili a quelle delle valvole di potenza e quindi una capacità placca-griglia piuttosto grande Per capacità assai piccola del tratto placca-griglia

di una valvoia, la neutralizzazione non è praticamente effettuabile perchè la stessa capacità dei fili di collegamento fra il condensatore neutralizzatore, il primario del trasformatore e la grigha della valvola, compen-sano in eccesso tale capacità: in tal caso, quindi, la funzione del condensatore neutralizzatore è nulla e si vengono a realizzare per altre vie quelle capacità nocive che la reutratizzazione tende ad eliminare

Allo scopo di poter rendere l'apparecchio adattabile alla ricezione di una vasta gamma di lunghezze d'onda, si è dovuto rendere intercambiabile il trasformatore ad alta frequenza e modificare di conseguenza il numero di spire di questo, in confronto al trasformatore inducato nel num. 2 de la Rivista, per lunghezze d'onda sino a 600 metri avendo dovuto tener conto delle capacità degli innesti di collegamento e della diversa disposizione del circulto a causa della preson-za del sistema di reazione Hartley.

Affinchè i dilettanti possano razionalmente adoperara e costru re i trasformatori ad alta frequenza, in modo da ottenerne il massimo rendimento, e per far loro conoscere le esatte funzioni di tale tipo di trasforma-tore, la natura dei fenomeni che in esso hanno luogo e il modo con il quale si effettua lo scambio di ener gia fra i due circuiti, mostreremo in un prossimo numero come si effettua il calcolo di tali trasforma-tori, diciamo per ora che si è adottato il numero di spire indicato nello schema, tenendo conto del tipo di valvola consigliato e delle disposizioni del circuito nel quale è compreso il secondario del trasformatore

Il numero di spire indicato nello schema si riferisce alla normale gamma di lunghezza d'onda da 225 a 800 metri, e per poter ottenere l'ascolto sulle altre gamme, ossa 600-1200 metri, 1200-2000 m., e 2000-3000 metri, bisogna adottare per ciascona di queste gamme un diverso tipo di trasformatore, inserendo contemporaneamente nell'innesto della bobina ausiliaria del circuito di griglia della prima valvola, un tipo

Eliminatore d'Interferenze: Lire 120 Badlo E. TEPPATI & C. - HIGHE THREE ITWIN di bobina differente per ciascuna gamma. I valori di tali bobine e degli avvolgimenti dei vari trasformatori, sono mdicati nella tabella delle lunghezze d'onda qui riportata

valvola rettificatrice opera con il sistema del

condensatore shuntano e la regzione è controllata a mezzo di un condensatore variabile da 0,0005 Mf.
Sia per la valvola V, 2 che per la valvola V, 3 bisogna adottare lo stesso tipo di valvola indicato per la V 1.

L'accoppiamento fra la V. 2 e la V. 3 è realizzato a mezzo del sistema a resistenza-capacità ed in par-ticolare aul circuito anodico della V. 2 è inserita una resistenza da 1/4 di megohm, resistenza che deve essere accuratamente disposta in modo da evitare ogni capacità nociva fra i suoi due estremi e fra i fili di

collegamento

L'accompiamento è ottenuto a mezzo di un conden-L'accoppiamento è ottenute a mezzo di un conden-satore fisso da 0.01 Mf., e sul circuito di griglia della V. 3 è inserita una resistenza da 1 megaohm, mentre la griglia stessa è tenuta ad una tensione ne-gativa di 1,5 V., la valvola V. 4 deve essere una valvola a coefficiente di amplificazione, impedenza in-terna ed emissione media ed a tale scopo si presta o altra valvola di tipo equivalente.

L'accoppramento fra tale valvola a l'ultima, è ef-

fettuato a mezzo di un trasformatore a bassa frequen-za, rapporto 1 a 4, trasformatore del quale bisogna curare in massimo modo che abbia una elevata impedenza a primario, allo scopo di ottenere una grande purezza di ricezione

Uno jack inser to sul circuito anodico della V. 4, permette di ottenere l'ascolto sulla sola 4º valvola escludendo contemporancamente la V. 5 sia dai circuito di utilizzazione che dal circuito di accensione. Data l'alta efficienza dell'apparecchio quest'ultima valvola deve essere una va vola di grande potenza, casia un coefficiente di apparecchio quest'ultima valvola deve essere una va vola di grande potenza,

ossia un coefficiente di amplificazione non maggiore di 4 e resistenza interna non maggiore di 3500 o 4000 ohm

A causa dell'uso di tale valvola, e data l'elevata tensione anodica adottata, bisogna adoperare una plia di griglia del valore da 10 a 15 V a seconda del tipo

d: valvola adoperato

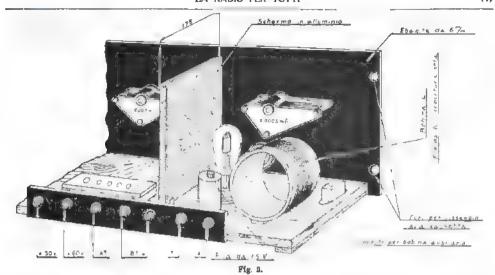
Il controllo dell'intensità del volume dei auoni ottiene a mezzo del comando del reostato R. I da 30 ohm, inserito nel circuito di accensione della pri ma valvola, mentre l'accensione di tutte le sitre valvole può essere controllata da resistenze fisse, o da resistenze semifisse, od infine da così detti reostati automatici, e ciò per semplificare al massime grado il comando dell'apparecchio. Un interruttore I, serve per il comando generale dell'apparecchio.

Poiche la reazione ha grande influenza sul funzionamento di questo, è necessario eseguire con accura-tezza i relativi collegamenti e adottare un condensatore variabile che in ogni caso non abbia un valore superiore a 0,0005, come è stato dianzi accennato

Qualora fosse difficile procurars: un condensatore di questo valore, si può adorrare un condensatore da 0,000075, in serie al quale si deve porre un condensatore fisso da 0.0001 Mf.

È stato anche detto che bisogna curare a chè la capacità fra i morsetti della resistenza anodica di 1/4 di megaomh e fra i vari fili di collegamento sia la minima possibile, allo scopo di non creare alle corrent ad alta frequenza un passaggio meno resistente di quello offerto dalla capacità del condensatore di reazione; qualora la reazione si rivelasse poco efficace, appunto in ragione di tali perdite, è necessario porre in serie alla resistenza anodica mnanzi accennata, una bobina da 200 spire per lunghezze d'onda fino a 1000 metri, mentre per le lunghezze d'onda maggiori l'inclusion di una bobina di induttanza non si rende necessaria





dato che le varie capacità nocive hanno poca efficacia nei riguardi delle onde lunghe.

Nel caso che la bobina suddetta si rendesse ne cessaria, essa si deve inserire nel punto indicato nello schema con X. Come anche è mostrato nello schema, è necessario interporre uno schermo fra le bobine di aereo ed il trasformatore ad alta frequenza: è bene che tale schermo includa anche la prima valvola, essendo orvortimo che questa varios possta nella vici.

che tale schermo metuda anche la prima valvola, es-sendo opportuno che questa venga posta nelle vici-nanze della bobina di aereo.

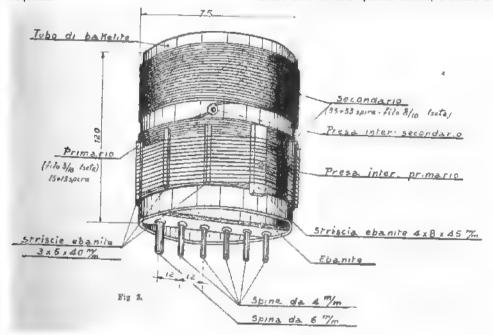
Poichè la disposizione della parte ad alta frequenza ha una grande influenza aul funzionamento dell'ap-parecchio, nella fig. 2 diamo una vista prospettuca parziale dell'apparecchio, limitata a tale parte ad alta frequenza.

È chiaramenta visibile la disposizione della bobina di aereo, degli innesti della bobina ausiliaria, della prima va.vola e della relativa pila di griglia: lo schermo che è di lastre di alluminio da 1 o 1,5 mm, di spessore, si eleva verticalmente e separa gli organi suddetti dal resto dell'apparecchio.

Dall'altra parte dello schermo si fisserà il supporto per il trasformatore intercambiabile ad alta frequenza, e tale supporto si farà fissando fi unesti su di una

e tale supporto si farà fissando 6 innesti su di una placchetta di ebanite da 5 o 6 mm, di spessore, re-nuta ad almeno 1 cm, di distanza dalla base di le-gno da 2 blocchetti laterali pure di ebanite, La costruzione dei trasformatori ad alta frequenza

dovrà essere molto accurata, e innanzi tutto bisognerà isolare bene le varie spine di irmesto, e curare al-



finchè fra tali spine sussista la minima capacità pos sibile

Come è indicato nella fig. 3, come supporto del trasformatore si può adoperare un tubo di bachelite di 75 o 80 mm, di diametro e di circa 120 mm di lunghezza i il secondario si avvolgerà direttamente su tale nabo adoperando del filo Litzendrath, per le onde corte, mentre per le attre lunghezze d'onda — al di sopra di 600 metri — si adoperera un'ordinano filo di rame con copertura in seta o in cotone. Allo scopo di poter facilmente costituire la presa intermedia, il secondano si dividerà in due sezioni, ciascuna di egual numero di spire, separate l'una dall'altra per un trano di circa 9 o 10 mm., sufficiente a permettere il fissaggio di um serrafilo a dado sul tubo di bachelite, serrafilo al quale si connetterà la fine di una sezione e il principio dell'altra Tale serraffio costituirà così la presa intermedia del secondario

L'avvolgimento primario si disporrà sulla sezione del secondario posta fra la griglia della valvola e il negativo del filamento, come scorgesi dalla figura, il primario è direttamente avvolto su 8 striscie di ebanite disposte regolarmente sul secondario e preferibilmente fissate su questo mediante qualche goccia di colla isolante. Una delle strisce si farà più larga delle altre allo scopo di potervi fissare nella parte centrale, un morsetto che connesso alla spira intermedia del pri-mario costituirà la presa centrale di questo; i due av-volgimenti debbono essere fatti nello stesso sonso. Il primario deve essere connesso alla placca della prima valvola mentre l'inizio del secondario deve essere connesso alla griglia della seconda valvosa. I 6 innesti del trasformatore si fisseranno su di una

struscia di ebanite disposta come in figura, e di essi, il primo a cominciare da una estremità, si farà di dia metro maggiore degli altri allo scopo di poter insertre il trasformatore nel circuno, sempre nello stesso modo. Più particolarmente 5 degli innesti si costituiranno con spine di 4 mm, di diametro mentre l'altro si costi-turrà con una spina di 6 mm di diametro; ciascuna spina si farà distare dall'altra per 12 mm. Adoperando per la V. 2 - V. 3, V. 4, delle val-vole da 0,06 ampère di consumo, alla resistenza re st

darà un valore da 8 ohm, mentre alle resistenze ra ed re si darà un valore di 6 ohm. Ciò nel caso dell'adozione di resistenze Asse

Adoperando per la valvola V. 5, una valvola da 0,12 a 0,15 ampère di consumo, si darà alla resistenza r_a un valore di 4 ohm, mentre adoperando delle valvole di 0,3 ampère di consumo, r_a si farà di 2 ohm.

Montando l'apparecchio così come è stato descritto, si otterrà un ricevitore capace di dare un eccezionale volume di suono ed avente una portata grandissima; con una efficace manovra della reazione si potrà anche ottenere una selettività considerevole, tale da poter separare nettamente una stazione lontana da quella locate, se questa dista per almeno 8 o 10 Km. dat luogo nel quale viene usato l'apparecchio. Per distanze minori della stazione locale, al condensatore in serie all'aereo si darà un valore di 0,000 t Mf

LBI NAPOLI - Via Roma, 393 (interno) I MIGLIORI APPARECCHI E MATERIALE RADIOFONICO

MASSYNKI ECONOMIA E PACIEITAZIONI --- CHIEDENE PREVENTEVI

È necessario il seguente materiale

- Pannello di ebanite da 650 x 200 mm.
 Base in legno da 630 x 200 mm di spessore
 Condensatori variabili da 0,00035 Mi, a varia
 - zione quadratica o lineare Innesto per bobine a nido d'ane
 - Condensatore neutralizzatore
- Condensatore variabile da 0,00005 Mi Condensatore fisso da 0,0003 Mi., per la griglia deha 2ª valvola
- Condensatore fisso da 0,0003 o da 0,0001 Mf., ред яегео
- Condensatore fisso da 0,01 Mf
- Condensatore fisso da 0,1 M². Condensatori fissi da 1 Mf.
- Resistenza da 2 megaohm.
- Resistenza da I megaohm. Resistenza da 0.5 megaohm.
- Resistenza da 0,25 megaohm
- Resistenza da 50 000 megaohm
- Porta valvole
- Trasformatore a bassa frequenza i a 4 Reostato da 30 ohm
- Resistenze come è stato innanzi indicato oppure 4 resistenze semi variabili, od infine 4 rec-Stati automatici
- Interruttore unipolare.
- Jack a 5 lamelle Jack a 2 lamelle

- Pila di griglia da 10 a 15 V, con prese intermedie pila di griglia da 1,5 V, per la prima valvola. Serrafili.
- Striscia di obanite da 220 x 40 e 8 mm, di spessore per fissaggio serrafili
- I Schermo di alluminio di 75 x 170 mm.
- Inoltre materiale per bobine di aereo e per trasfor-matori ed eventualmente una bobina da 200 spire per il circuito anodico della 2ª valvola, I Serie di bobine come da tabella per l'inserzione nel circuito di griglia della prima valvola.

TABELLA DELLE LUNGHEZZE D'ONDA

Per 225-600 metri . Innesto de la bobina ausiliaria conto-circuitato

Trasf. A. F.

Primanio · 13 + 13 spire in filo 3/10 - 1 strato seta. Secondario 33 + 33 spire in Litzendrath.

Per 600-1200 metri . Bobina ausiliaria da 75 o 100 aptre. Treat A. F.

Primario 25+25 spire, filo 3/10-1 strato seta Secondario: 80+80 spire, filo 5/10-1 strato seta Primario

Per 1200-2000 metri : Bobina ausiliaria da 150 a 200 apire

Trant. A. F.

Primario - 40 + 40 spire, filo 3/10-1 strato seta Secondario : 130 + 130 spire, filo 3/10-1 strato seta.

Per 2000-3000 metri . Bobina ausiliaria da 300 apire Tresf. A. F.

Primario 60+60 spire, filo 2/10-1 strato sem Secondario 200+200 spire, filo 2/10-1 strato sem

Nota, Per la bobina ausiliaria e per le lunghezze d'onda in-termedic sono stati indicati due diversi valori perchè il valore esatto dipende dalle costanti dell'antenna adoperata.

La tensione anodica delle valvole amplificatrici non dovrà essere minore di 100 V., mentre per la valvola rettificatrice, si adopererà una tensione variabile da 45 a 70 V., a seconda della maggiore o minore efficacia della reazione e della maggiore o minore durezza della

UGO GUERRA.

NOTE SULL'AMPLIFICAZIONE AD ALTA FREQUENZA

Svantaggi degli amplificatori neutralizzati

I nostri lettori conoscono quasi tutti le difficoltà che presenta la realizzazione di un apparecchio che abbia presenta la realizzazione al un appareccino che anota una buona ampificazione ad alta frequenza. Finchè le stazioni in Europa erano coche, e non c'ara bisogno di una grande selettività, il collegamento a risonanza sembrava il sistema ideale. Esso ha dato difatti, con una grande semplicità di mezzi, risultati veramente buoni. Ma coll'aumentare delle stazioni, esso si dimostrò insufficiente specialmente per quanto riguarda la selettività. Si ricorse allora al neutrodina del Hazeltine, ma qui, tanto i dilettanti che i costruttori, incontrarono già le prime difficoltà che portarono a parecchie delusioni. Il circuito, pur essendo ottimo, non è di una realizzazione così semplice come quello a risonanza. Una quantità di dettagli, cui prima non si era data nessuna importanza, devono essere curati al massimo se si vuole che il circuito sia pienamente

asse comune Noi non crediamo che questa sia la soluzione ideale.

Innanzitutto è difficilissimo ottenere una perfetta sintonia di tutti e tre i cacculti, se non costruiti con materale di grande precisione e quindi molto costoso. In secondo luogo anche ottenuto il pieno accordo è difficile che non si verifichino poi delle differenze sulle altre gamme di lunghezza d'onda, quando sieno cambiate le induttanze e rispettivamente i trasformatori

A nostro modo di vedere la miglior soluzione è data ancora dall'uso di induttanze di ottima costruzione e perfettamente eguali, e di condensatori della stessa ca-pacità in modo da poter ottenere la sintonia sulla stessa frequenza quando i dischi dei condensatori sono sullo stesso grado. Una lleve differenza di qualche frazione di grado, che di sonto si può riscontrare nella

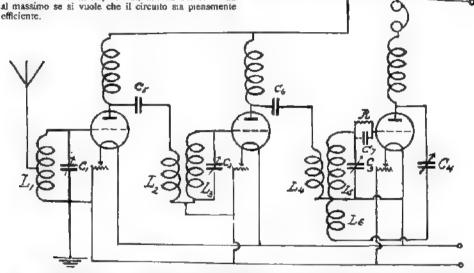


Fig. 1. Amplificatore ad a. f. con circuiti anodici separati. C_n , C_s , C_s , condensatori var. 0,600% \inf f. C_s , condensatore variabile 9,000% \inf f. C_s , C_s , condensatore fies 0,000% \inf f. C_s , condensatore fies 0,000% \inf f. C_s , industance d'acree 50 spire filo d. s. c, su tubo 7 cm. diam.; L_s , L_s , primari dei trasformatori ad a. f.; L_s , L_s , secondari trasformatori ad a. f. avolgmento della reasone.

Dopo il Hazeltine, l'amplificazione ad alta frequen-za formò l'oggetto di assidui studi ed esperimenti da parte dei radiotecnici, ed una quantità di sistemi e di circuiti vennero alla luce, di cui alcuni ortimi, tutti però sempre basati sulla neutralizzazione delle capa-cità parassite. I lettori sono stati tenuti al corrente dei principali sistemi ed hanno avuto occasione di esperimentarine alcuni.
Gli svantaggi che presentano quasi tutti questi am-

plificatori consistono:

1) nel numero rilevante di organi per la siutonizzazione (minimo di tre condensatori);

2) nella difficoltà che si presenta quasi sempre di ottenere tma perletta neutralizzazione;
3) nella scelta delle valvole, che è abbastanza critica in tutti i circuitt neutralizzati;
4) nella difficoltà di ottenere un rendimento

eguale su tutta la gamma di lunghezza di onda. Per quamto riguarda la difficoltà di manovra, molti sistemi sono stati tentati, fra cui quello di impregare più condensatori a movimento unico, a mezzo di un eventuale differenza del circuito d'acreo, non portano perciò ancora una maggiore difficoltà di manovra.

La difficultà di neutratizzare e la questione delle valvole, sono degli scogli che scoraggiano molte volte il dilettante. La costruzione di questo apparecchio ri-chiede sempre una mano esperta e nella maggior parte dei casi il dilettante diletta di quella pratica e di quelle cognizioni che sono necessarie per la co-struzione e per la messa a punto di un apparecchio di questo tipo

ui questo tapo

Tutte queste difficoltà possono essere più facilmente
superate delle fabbriche costruttrici, le quali dopo studiato il circuito in ogni suo dettaglio, adotta un tipo
che è perfettamente eguale all'originale. Il dilettame invece non ha la possibilità o non ha la pazienza di fare lunghi studi su un circuito, e si limita di solito ad eseguire uno schema che gli è presentato. Ma per quanto la descrizione sia dettagliata c'è sempre qual-che parnociara che siugge alla sua attenzione, o c'è qualche inesattezza nell'esecuzione, che ne compromettono l'esito finale



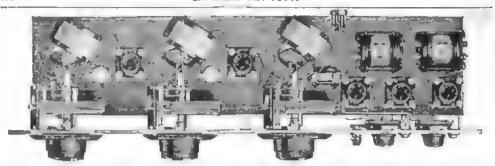


Fig. 2. — Apparecchio americano « Asquamatic » in cui la stabilazzazione è ottenuta colla variazione del grado di accoppiamente fra primario e escondario. L'accoppiamento è comandato dell'asse del condensatore ed aumenta colla capuacità del condensatore variable.

AMPLIFICATORI SENZA NEUTRALIZZAZIONE

Di fronte a questo stato di cose, molti si attendono, dalle ricerche che si stanno facendo, dei risultati che possono portare una semplificazione del montaggio e sopratutto che posso un po' attenuare le difficoltà della messa a punto, e certamente più d'uno si surà domandato se non sia possibile adottare un altro mezzo di stabilizzazione, che non sia la neutralizzazione, pur non sacrificando l'efficienza dell'appareccho.

Possiamo rassicurare questo lettore che anche su

Possiamo rassicurare questo lettore che anche su questo campo non sono mancate le ricerche, ma che finora nessain sistema equivalente è stato posto di fronte alla neutralizzazione. Noi abbiamo tuttavia tenuto al corrente il lettori sui diversi sistemi di collegamento in parte nuovi che sono stati provati con più o meno successo, ed abbiamo anche accennato e descritto un sistema che faccia a meno della neu-

Fig 7. Trasformators ad accoppramento variabile fra il primario a secondario impiegato nel ricevitore « Asquamatic ».

tralizzazione, e precisamente quello con circuito anodico separato. Dagli schem da noi indicati è possibile ottenere dei risultati abba stanza buoni. Partendo da questo principio sono stati studati altri perfezionamenti di questo tipo di collegamento e i risultati sono tali da lasciar prevedere una prevalenza di questo sisema nel prossimo avventire

Uno di questi achemi è rappresentato dalla figura 1.

In questo l'accoppiamento fra la placca della valvola e la grigha della valvola successiva è capacitativo e induttivo La capacità che serve all'accoppiamento è il condensatore C_s e l'induttanza L_s , la quale è accoppiata strettamento a L_t . L_t e L_s sono in realtà il primirio ed il secondarso di un trasformatore ad alta frequenza.

L'alta tensione prende la via delle impedenze Z_r mentre il condensatore C_s lascia passare soltanto le oscillazioni, le quali sono comunicate al circuito oscillante L_s C_s , rispettivamente L_t C_s a mezzo di L_s e L_s che sono strettamente accoppiate. In realità L_s è il primario del primo trasformatore di cui L_s è il secondario, e L_s e L_s formano il secondo trasformatore ad alta frequenza. Questo circuito, che è in sostanza abbastanza semplice, non ha nessuna tendenza ad oscillare, quando i rapporti fra le capacità e gli avvolgamenti

sieno scelti giustamente, a non ha quindi bisogno di nessuna neutralizzazione

Sarà interessante esaminare come avvenga questa stabilizzazione senza bisogno di ricorrere ai soliti sistemi di resistenze o di neutrocondensatori. Noi sappiamo infatti che basta la capacità fra griglia e placca di una valvola per produrre l'oscilazione, quando ambedue siono collegate a dei circuiti accordati sulla stessa frequenza. Noi sappiamo anche che per produrre la reazione su una valvola usando l'accoppiamento eleitromagnetico, è necessario che l'avvolgimento sia fatto in modo che la corrente oscillatoria circoli in senso inverso nei due circuiti. Nel caso contrano, anzichè ottenere un effetto di reazione otterremo un effetto di smorzamento. La causa di questo fenomeno va ricercata nella fase delle oscillazioni. Se esse sono nella stessa fase, si sommeranno e noi avremo un notevole aumento di energia altrimenti si produrrà l'effetto contrario.

Lo stesso avviene necessariamente quando una valvola entra in oscillazione in un circuito ad alta frequenza. Se l'oscillazione si verifica, noi dobbiamo concludere che tanto la corrente del circulto di griglia che quella del circuito di placca sono nella stessa fase. Ma se noi provochiamo uno spostamento di fase, la reazione non si verificherà più.

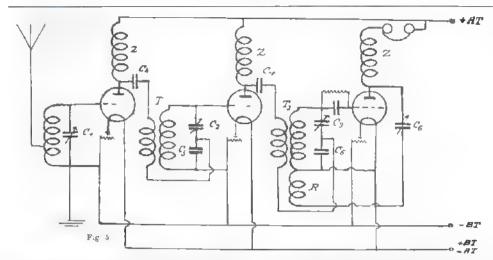
Se noi applichiamo alle armature di un condensatore una forza elettromotrice alternata, le due arma ture avranno sempre un potenziale opposto. Ogni volta che un'armatura è caricata positivamente. l'altra sarà caricata negativamente. La curva sinusoidale della corrente da una parte del condensatore non sarà nella stessa fase della curva analoga rappresentante la variazione di corrente all'altra armatura. Questa sarà in ritardo di un angolo ze rispetto all'altra. La atessa

cosa avverra nel nostro circuito anodico. Con lo sposiamento di lase noi otterremo che le oscillazioni nel circuito accordato, pur essendo della stessa frequenza di quello di griglia, tendano a produrre uno amorzamento. La capacità del condensatore dovrà essere però delle giuste proporzioni e così pure le induttanze che formano il primario ed il secondario.

L'ampissicatore della fig. I rappresenterebbe quindi un sistema molto semplice e pratico di collegamento. Il suo difetto sta nell'ineguale rendimento su tutta la gamma d'onda che è coperta dai trasformatore, difetto questo che è comune a gran parte degli amplificatori ad a f Questa differenza nel rendimento è dovuta al variare dell'impedenza con la frequenza

G.t antericani hanno tentato di rimediare a questo inconveniente costruendo dei trasformatori in cui il primario è ad accoppiamento variabile col secondario. Il secondario è collegato all'asse del condensatore ni modo che aumentando la capacità si aumenta pure I accoppiamento. Non occorre rilevare come questo





mezzo sia poco adatto per l'uso generale, perchè ri-chiede oltre al materiale perletto, una messa a punto laboriosa, e non sarebbe che alla portata di industriali che possono curare un tipo di apparecchio fabbricato

I signori Laffin e White hanno trovato un altro mezzo migliore per giungere allo stesso risultato Esso consiste nell'usare tanto un accoppismento in-

duttivo che elettrostatico, fra il circuito di placca e il circuito di grigha della prossima valvola. Infatti noi possiamo accoppiare due circuiti tanto induttivamente che per capacità. Il primo si ottiene accoppiando due induttanze che possono essere il primario ed il secondario di un trasformatore, il secondo a mezzo di un condensatore. L'accoppiamento elettro-magnetico aumenta con la frequenza, mentre quello elettrostatico diminuisce con la frequenza. Noi pos-siamo sfruttare quindi questo lenomeno usando un accoppiamento misto e scegliendo i valori in modo che l'accoppiamento rimanga eguale su una determinata gamma di frequenze. In questo modo il problema sarebbe risolto senza bisogno di ricorrere ad altri mezza più difficii da realizzare e meno sicuri nel funzionamento.

La fig. 4 rappresenta uno schema ad accoppiamento misso. Il primarlo L_1 è accoppiato induttivamente a L_2 e i condensatori C_2 e C_2 servono all'accoppiamento elettrostatico. Il loro valore può essera di circa 0,006 Mf. È però necessario che, ambedue svano perfettamente eguali.

Lo schema può essere notevolmente semplificato usando il condensatore fisso in serie col condensatore variabile che serve per l'accordo del secondario, come nello schema della fig. 5. Questo schema rappresenta un completo amplificatore ad alta frequenza con la reazione tipo Reinartz sulla valvola rivelatrice. La bassa frequenza à gunesto gen semplificare lo schema. Essa zione tipo Reinartz sulla valvola rivelatrice. La bassa frequenza è omessa per semplificare lo schema. Essa d'altronde non presenta nessuna particolarità e può ossere del tipo usuale a trasformatori o a resistenza-capacità. I due condensatori C_a rispettivamente C_a essendo in serte con C_a , le capacità devono essere calcolate in modo da coprire col secondario del trasformatore la langhezza d'onda usuale. La capacità da usare per C_a è di 0,004, con un condensatore variabile di 0,0005 in sene.

Un appareochio costruito su questo schema dà una buona amplificazione su tutta la gamma d'onda da 300 a 600 metrì, ed è perfettamente stabile senza bisogno

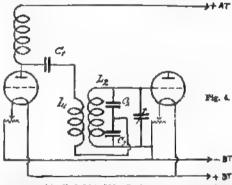
a 600 metri, ed è perfettamente stabile senza bisogno di neutralizzazione.

Essendo l'accoppiamento tanto elettromagnetico che

a capacità, questi due fattori possono essere calcolati in modo da integrare la capacità fra i fili, e l'accoppiamento elettromagnetico e capacitativo fra i circuiti in modo da evitare le schermature e da non dover ricorrere alle bobine astanche.

E questo un altro vantaggio che consente di sem-phicare siquanto il montaggio. Noi stiamo ora espe-rimentando un apparecchio di questo genere e spe-namo di poter dare quanto prima si nostri lettori una descrizione dettagliata della costruzione.

Frattanto diamo i dati nacessari per coloro che de-siderassero esperimentario. I condensatori C. hanno



una capacità di 0,001 Mf. C_s hanno una capacità di 0 004 Mf. C_t , C_s e C_s sono condensatori variabili da 0,0005 Mf. I due trasformatori sono avvolti in tubi da 5 cm. diametro: il pramario ha 10 spire filo 3/to d. s. s. Sullo stesso tubo è avvolto il secondario ad una distanza di 3 mm., con 65 spire dello stesso filo. Il trasformatore T_s ha un avvolgumento per la reazione avvolto con 30 spire dello stesso filo dall'altra parte del sec. e alla distanza di 3 mm.

Hi secondo trasformatore avrà quindi prima il primario, poi nei mezzo il secondario e in seguito la reazione all'altra estremità La bobita d'acreo avrà oura 65 spire ed una derivazione a 15 spire dalla terra una capacità di 0,001 Mf. C. hanno una capacità di

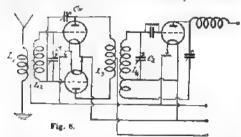
pure 65 spire ed una derivazione a 15 spire dalla terra per l'aereo. I trasformatori e la bobina possono eá-sere paralleli ad una distanza di almeno 14 cm. dai rispetitivi centri. Il condensatore di renzione avvà una capacità di circa 0,0002 Mf. Le bobine Z sono tre ampedenze ad alta frequenza eguali. Questi dati approssimativi possono essere sufficienti per coloro che



desiderano esperimentare il circuito premesso che abbiano una certa pratica di apparecchi. Quando avremo messo a punto perfettamente l'apparecchio, daremo uno schema definitivo e più dettagliato.

AMPLIFICATORI AD ALTA FREQUENZA BILANCIATI.

Noi crediamo che il tipo qui discusso di amplificatore possa rappresentare una delle migliori soluzioni Crediamo tuttavia che sia d'interesse per il lettore



menzionare anche un altro tipo un po' diverso, che è ora in uso in Inghilterra, esso si basa sul collegamento di due valvole in opposizione. Un sistema molto analogo è stato usato alcuni anni fa dall'americano Hoyt, il quale ha realizzato un amplificatore che gli permise di ricevere in occasione dei concorsi transatlantici le trasmissioni europee. Noi non ci occuperemo di questo, che è stato già descritto nella nostra Rivista ed è quindi già noto ai lettori.

Di recente si è tentato anche in Inghilterra di ritor-

Di recente si è tentato anche in Inghilterra di ritornare al sistema. Lo schema è rappresentato dalla fig. 6. Il vantaggio di esso è di utilizzare tre valvole con due soli organ, d'accordo C_1 e C_3 , essendo ambedue i circuit di placca accoppiati allo stesso circuito C_4 e L_4 , mentre negli akri circuiti con tre valvole sono necessari tre condensatori. La regolazione è così notevolimente semplificata È pure ridotto il numero dei trasformatori ad alta frequenza, che anzichè essere di 2 è ridotto ad uno solo, oltre a quello che serve per il circuito d'aereo. Per contro però l'amplificazione e quindi il rendimento di questo circuito è inferiore. Il motivo si intravede facilmente ad un primo sguardo allo schema. Negli amplificatori usuali ad alta frequenza, i singoli stadi sono collegati in serie in modo che se un primo stadio dà un'amplificazione di 20, il secondo darà un'amplificazione eguale e all'uscita dai circuito de la seconda valvola avremo teoricamente una amplificazione di $20 \times 20 - 400$.

se un primo stadio da un amplificazione el 20, il secondo darà un'amplificazione eguale e all'uscita dal
circuito de la seconda valvola avremo teoricamente una
amplificazione di 20 × 20 - 400.

Nel sistema delle valvole in opposizione, l'ampinficazione data dalle due valvole sarà necessariamente
del doppio di quella data da una sola. Ammettendo
adunque le stesse condizioni del caso precedente, noi
avremo con due valvole ad amplificazione 20, un'amplificazione finale di 40 in luogo di 400. La differenza
del risultato è quindi notevole ed è per questo motivo
che un amplificatore di questo genere non potrà mai
rivaleggiare per rendimento con gli amplificatori che
abbiano gli stadi collegati in cascata. Il vantaggio unico
starà quindi nella maggior semplicità di manovra

nvaseggare per renamento con an ampinicatori che abbiano gli stadi collegati in cascata. Il vantaggio unico starà quindi nella maggior semplicità di manovra È naturale che anche questo circuito ha bisogno di essere neutralizzato per poter funzionare con perfetta stabilità. Per la neutralizzazione è però sufficiente un solo condensatore CN il quale neutralizza la capacità di ambedue le valvole che saranno dello stesso tipo

I trasformatori da impiegarsi nel circinto corrispondono ai soliti tipi. Possono essere usati ad esempio i trasformatori del circuito R. T. 6.

Dott. G. MECOZZI.





LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Regno e Colonio: ANNO L. 58 SEMESTRE L. 30 TUIMESTRE L. 15 Estero: L. 76 L. 40 L. 40 L. 20

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

Le historient a pagamente si riceveno escinsivamente dalla CASA EDITATE EDITATES (MEL SOC. AL. JELESTY MATALELLI - Minno (194) - Via Prensirate, 14

Anno IV. - N. 11.

1 Giugno 1927.

IL COLLEGAMENTO DIRETTO FRA LE VALVOLE

Il più semplice apparecchio, senza batteria e senza condensatori fissi, con collegamento diretto fra le valvole, è descritto nelle sue linee fondamentali in questo articolo. L'argomento è del massimo interesse per la possibilità di ulteriori applicazioni, che saranno studiate in seguito, e delle quali i lettori saranno tenuti al corrente

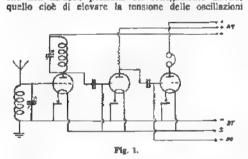


Quando si usino in un montaggio due o più stadi di amplificazione, sia ad alta, sia a bassa frequenza, ogni valvola è collegata alla successiva induttivamente oppiure mediante una capacità. Il primo collegamento, induttivo, si ottiene a mezzo di trasformatori ed è questo il collegamento più usuale che comprende quello ad alta frequenza, di soltto neutralizzato, e quello a bassa frequenza. I sistemi a circuito anodico accordato, ad impedenze ed a resistenza capacità fanno uso di un condensatore per l'accoppiamento. In tutti questi sistemi si tratta di far passare da una valvola all'altra le oscillazioni,

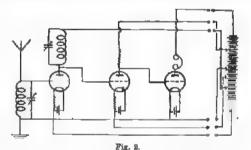
all'altra le oscillazioni.

Perchè non è possibile collegare direttamente la placca di una valvola alla griglia della valvola successiva? Il morivo è noto e sta nel fatto che alla placca di ogni valvola noi dobbiamo applicare una tensione amodica di qualche decina di volta, mentre la griglia abbisogna di solito, di um potenziale ne gativo. Questo è il motivo principale per cui non si può usare un collegamento diretto. Nel collegamento induttivo si può inoltre ottenere un aitro vantaggio che non sarebbe possibile col collegamento diretto, quello cioè di elevare la tensione delle oscillazioni.

Consider amo ora un circuito rappresentato dallo schema della fig. 1. La prima valvola è collegata alla successiva attraverso una capacità Per produrre la necessaria differenza di potenziale è inserito nel circuito anodico un circuito oscillante accordato: un sistema di collegamento che era fino a poco tempo fa il più diffuso. La seconda valvola è una rivelatrice, ed ha nel circuito anodico inserita una resistenza non indutiva. I due condensatori che servono per trasmettere le oscillazioni dalla placea della valvola alla griglia della successiva, hanno lo scopo, come abbiamo veduto, di poter usare potenziali diversi per la placea e per la grigha. Infatti, il condensatore lascia passare le correnti oscillatorie, blocca però la corrente continua delle batterie. Se noi omettessimo i due condensatori di collegamento, la placea della prima valvola verrebbe ad avere lo stesso potenziale della grigia successiva. Per il funzionamento della valvola, è però indifferente il potenziale della valvola precedente, ma ha importanza solamente il potenziale di un elettrodo della stessa valvola rispetto all'altro. Siccome i filamenti delle valvole sono collegati in parallelo,



usando un rapporto di trasformazione Prescindendo da questo vantaggio, qualunque sia il sistema di collegamento, è naturale che in esso si debbano necesariamente produrre delle perdite, e queste sono specialmente accentuate nell'amplificazione ad alta frequenza. Inoltre, i collegamenti intervalvolari sono anche molto spesso fonti di distorsione, e ciù specialmente nell'amplificazione a bassa frequenza.



come di solito avviene în tutti i circulti radioelettrici, così ii potenziale del filamento sarà sempre to stesso în questo caso non sarebbe quindi possibile ottenere un funzionamento de la vaivola senza il condonsatore d. collegamento. Ma se noi usiamo per ogni vaivola una batteria d'accensione separata, inserendo ad esempio ai capi de, filamento di ogni valvola, un elemento di accumulatore di 2 volta, la cosa si presenta sotto di accumulatore di 2 volta, la cosa si presenta sotto

162

La Radio per Tutte

aspetto molto diverso, ed è così che l'inglese J. F Johnston è pervenuto a dei risultati interessantissimi che crediamo utile riferire qui ai nostri lettori.

IL COLLEGAMENTO INTERVALVOLARE DIRETTO

Conservando lo stesso circuito della fig. 1, ed adottando il collegamento diretto tra la valvole con impiego di un elemento di accumulatore per ogni stadio e di valvole con filamento a due volta, si pervene al circuito della fig. 2. Per quanto riguarda la prima valvola, il funzionamento è perfettamente eguale a quello del circuito fig. 1. Il potenziale degli elettrodi, non subisce nessuna variazione. Si presenta invece diversamente la questione della seconda valvola. La grigita di questa è co legata direttamente alla placca della prima valvola. Per poter ottenere la rettificazione delle osciliazioni, è necessario che questa grigha abbia un potenziale leggermente negativo rispetto al suo filamento. Questo è raggiunto collegando un capo della batteria d'accensione ad una derivazione della partici della partici della prima val-

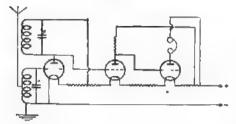


Fig 3.

vo.a. È quindi evidente che în questo caso il poten ziale del filamento, rispetto alla griglia, sară più positivo, perchè ad esso è applicato un potenziale più elevato della tensione anodica. La placca della stessa valvoli dovrà avere, a sua volta, un potenziale positivo ancora più elevato di quello del filamento, ciò che si può facilmente raggiungere, collegando un capo della resistenza anodica ad una corrispondente detivazione della batteria ad alta tensione. La terza valvola è collegata analogamente, ed anche qui si può raggiungere con lo stesso sistema l'effetto di ragolare il potenziale di grigia in modo da dare al filamento un potenziale di grigia in modo da dare al filamento un potenziale più positivo. Ne la determinazione della tensione da applicarsi al filamento, conviene però tener conto della caduta di potenziale attraverso la resistenza anodica.

Come si vede, teoricamente sussiste la possibilità di impregare il collegamento diretto pur mantenendo il potenziale adatto per gli elettrodi di ogni valvola. Il circuito è facilmente realizzabile, ed anche la questione dell'accensione non presenta nessuna difficoltà, inquantochè con le valvole a due volta di filamento, è possibile far funzionare il circuito con tre

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA VIA CERVA H. M

e ementi di accumulatore od anche con 3 pile a secco. Una batteria anodica da 60 volta è sufficiente per appicare alle valvole le tensioni necessarie.

I. Johnston r ferisce che questo circuito ha dato sorprendenti risu tati per quanto riguarda la purezza di riproduzione

UN APPARECCHIO SENZA BATTERIE, SENZA ALIMENTA-TORI E SENZA CONDENSATORI FISSI

Il Johnston, però, non si è fermato qui. Egli ha cominuaro gli esperimenti con questo circuito ed è pervenuto ad una soluzione elegantissima che è nello stesso tempo del massimo interesse. Per producre la diferenza di potenziale tra i filamenti de le sociole valvole, egli ha adottato un sistema molto semplice, collegando cioè i singoli filamenti in serie anzichè in parallelo e producendo la necessaria caduta di tensione attraverso resistenza. Il circuito della fig. 1, analogamente modificato, viene ad assumere quindi l'aspetto dello schema rappresentato da la fig. 3. In esso è impiegata una sola sorgente di energia elettrica, la quale forosce tanto la corrente per l'accensione delle valvole, come pure la corrente anodica La somma delle resistenze inserite ne circuito del hamento, è scelta in modo da lasciar passare quel tanto di corrente che è necessario per l'alimentazione dei fitamenti ed in modo che ogni filamento abbia la giusta tensione.

la giusta tensione.

Cosa semphciss ma che rich ede un calcolo elementare basato sulla legge di Ohm. Il circuito non esige molte spiegazioni, essendo evidente la differenza di potenziale applicata alle placche delle valvole rispetto al filamento. Così pure è evidente la differenza di potenziale applicata alle grighe. Tutto si riduce

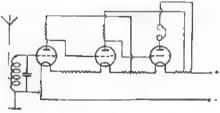


Fig. 4.

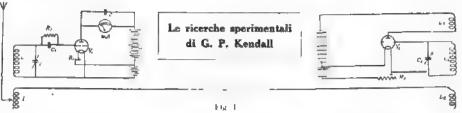
alla scelta dei rapporti giusti fra le singole resistenze e dei giusti punti di derivazione per le tensioni anodiche

Un altro circuito di natura più semplice senza amplificazione ad alta frequenza, è rappresentato dalla fig. 4. In questo la prima valvola ha la funzione di rivelatrice, e le due successive di amplificatrici a bassa frequenza. Il Johnston ha usato per l'alimentazione la corrente continua della rete di illuminazione, senza alimentatori e senza circuiti di filtro. Il risultato ottenuto specialmente col circuito della fig. 4 è stato sorprendette, tanto per quello che riguarda il volume, che per la purezza di riproduzione. Ciò si spiega con l'assenza completa di ogni organo che può produrre peratte o distorsioni.

Il sistema usato dal Johnston è del tutto nuovo nella radiotecnica, ed offre il massimo interesse. Esso potrebbe essere usato anche con l'impego della corrente alternata, debitamente raddrizzata, senza bisogno di impiegare filtri live latori.

ci impiegare niri ave tatori,

Ci lim namo per oggi a questa breve relazione,
e ci riserviamo di ritornare su questi circuiti con
maggiori dettagli dopo che avremo ultimati i necessari esperimenti per studiare l'applicazione più semplice alle correnti alternate



L'ACCOPPIAMENTO DEL CIRCUITO D'AEREO

Notevole interesse ha la questione del grado di uniformità che può essere ottenuto sulla gamma di frequenze in uno schema di radioricevitore in cui sia usuta un'induttanza con un numero fisso di spire nei circuno di aereo, strentamente accoppiata con l'in-dunanza secondaria la quale sola viene sintonizzata

per mezzo di un condensatore

Si è dimostrato che questo circuito può essere risi è dimostrato che questo circulto può essere l'i-condorto al semplice caso di un primario e di un se condario accordati, in cm il grado dell'accoppiamento è tanto grande che la curva di risonanza del pri-mario diviene una delle solite varieta di curva a due anse, le due anse essendo considerevolmente appiattite a causa del a strettezza de,l'accopp amento; il procedimento abituale è di servirsi di una di queste anse, la cui estensione serve a coprire la gamma di

l'equenze che si desiderano ricevere Si comprende come per risolvere sperimentalmente il problema, fosse necessario escognare un metodo di n potenta, losse fiecessanti escognare in fieroca in cui la frequenza de la trasmissione potesse essere variata a piacere. G. P. Kendall lo ha fatto, con i dispositivi che ora illustreremo, (Vedi anche l'articolo pubblicato nel N° 9 della Rivista). I circuito tarante era costituto da un solito sistema.

antenna-terra, con una induttanza primaria a prese internedie, strettantente accoppiata con un solito av-volginento secondario sinjonizzato da un condensatore variabile, il voltaggio della trasmissione in quest'ul-timo circuito veniva determinato con il dispositivo volumetrico di Moulin

Le due induttanze, primaria e secondaria, avevano lo stesso diametro, circa 8 cm., l'avvolgimento essendo

latta di filo N. 26 d. c. c Le prese intermedie erano latte alle spire 63, 93, 124, 132, ecc., sino a un totale di 60. La emittente era costituita da un solito circuto oscillante, l'energa veniva derivata per mezzo di una piecola induttanza di accoppiamento, multo assamente accoppiau con il circuito oscillante. L'.nduttanza d'accoppiamento veniva inserita nal filo di terra, e l'osc.llatore era posto a circa tre me-m di distanza nel circuito

Diventya così possibile introdurre nel circuito di tereo piocole correnti ad alta frequenza, che si po-levano ritenere equivalenti a que, e indotte dalle emis-soni di una stazione lontena, beninteso, con certi accorgimenti. Si deve, ad esempio, tener presente che mpiegando un oscillatore a va.vola, ogni variazione del condensatore d'accordo del circuito oscillante fa variare la forza de le oscillazioni

Nell oscillatore impiegato in queste esperienze, poi, aumentando la graduazione del condensatore che regola la Irequenza delle oscillazioni, vale a dire accrescendo la capacità aggiunta al circuito, le oscillazioni diventavano sempre più debori, il che costituiva una notevole difficultà

Inoltre, l'accopp.amento fra la indurtanza dell'oscil-latore e l'induttanza user la nel filo di terra doveva essere molto debole e di conseguenza era necessario usare un oscillatore molto forte, per introdurre suffi-ciente energia nel circuito d'aereo. L'oscillatore imp'egato consisteva in una va.vola emittente con alta temperatura al filamento e con tensione anodica molto e.evata, superiore a 168 volta L'induttanza di griglia dei s.stema osciliante era una Lissen 60, oppure una Gambrell B, accoppiata con un'altra induttanza di due

Gainter B, accoppiata con un aitra induitanza di due spire di glazite.

Quest'ultima induitanza era collocata a circa 8 cm. dalla bobina dell'oscillatore, condizione che assicurava l'introduzione di una sufficiente quantità di energa a trasmessa nel circuito ricevente

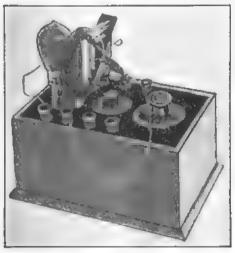
Nei primi esperimenti, l'osc.llatore veniva portato a una frequenza di 1000 chi ocicli (300 metri); veniva quindi variato il numero delle spire sull'avvol-gimento primario, misurando la forza della ricezione attraverso il secondario a ogni presa intermedia.

Il risultato di queste esperienze è illustrato dalla fig. 2, in cui si vede prodotta la nota curva a due anse. Sull'asse delle ascisse è rappresentato il numero

delle spire del primario; sulle ordinate è riportata la scala delle intensità della гісегюле

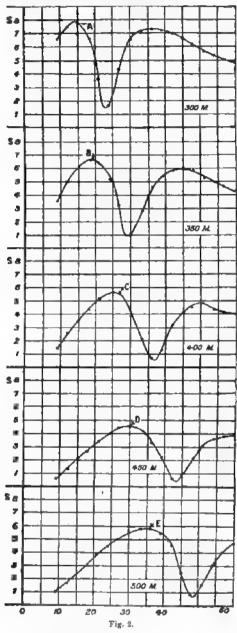
Per interpretare questi diagrammi, si tenga pre-sente che, a mo' d'esempio, una variazione di tre spire sull'apice della prima ansa rappresenta una variazione percentuale del-l'induttanza totale molto più grande che non una simile variazione per la seconda ansa, dove sono già almeno 33 spire in circuito. Nel primo caso, naturalmente, sarebbero in circuito sola-mente 12-15 spire Nella seconda serie di

esperienze venne accresciuta la graduazione del condensatore ne. circuito oscillante sino a dare una fre-quenza di 357 chilocicli (350 m) e vergero ripetute le osservazioni. La cutva ottenuta è riportata nel



L'oseillatore di Kendall

secondo diagramma della fig. 2 . si tratta ancora di una curva a due anse, con una profonda insenatura fra le anse stesse, in cui il primario è entrato in sintonia con la frequenza in arrivo e con effetti molto deboli dovuti all'accoppiamento strettissimo,



L'oscillatore venne poi portato alla frequenza di 750 chilocicli (400 metri) ottenendo così le curve del terzo diagramma della fig. 2. Per le frequenze di 667 chilocicli (450 metri) e di 600 chilocicli 500 metri) si ottennero le ultime due curve della citata

Dal confronto fra le varie curve emergono considerazioni interessanti; per un certo determinato numero di spire nel circuito d'aereo, col variare delle frequenza variano considerevolmente gli effetti.

Per esempio, con 15 spire, per la frequenza di 1000 chilocicli (300 metri) siamo sul vertice della prima ansa; per la frequenza di 857 chilocicli (350 metri) restiamo sotto il vertice; per 750 chilocicli (400 metri) siamo in posizione ancor più sfavorevole; a metà della branca ascendente della prima ansa, dove l'intensità della ricezione è ridotta a metà ma dove la selettività è molto acuta.

L'intensità si fa sempre minore quando la frequenza scende a 667 chilocicli (450 m.) e a 600 chilocicli

(500 m.).

Si osservi poi che i punti più slavorevoli, le insenature fra le due anse, dove non solo l'intensità,
ma anche la selettività è minima, cadono su numeri
di spire che vanno da 24 nel caso della frequenza
di 1000 chilocicli, a circa 48 nel caso dei 600 chilocicli

Si osserverà che queste diverse curve giungono a d.versi massimi, risultanti dal l'atto che l'emissione dell'oscillatore non era costante per intensità per le diverse frequenze studiate, ma si alterava man mano che la frequenza veniva abbassata e, di conseguenza, man mano che la lunghezza d'onda andava aumen-

Ad esempio, nel caso della frequenza di 600 chilocicli (500 metri di lunghezza d'onda), era necessa rio aumentare l'intensità dell'osciliazione, applicando un'atta tensione alquanto più elevata, per poter ot-tenere un'intensità di ricezione tale da poter essere convenientemente misurata; si noterà che questa curva si eleva ad altezza maggiore della precedente per una trasmissione su 687 chilocicli (lunghezza d'onda di

Allo scopo di poter istituire un confronto esatto, per determinare il grado di efficienza ottenuto alle diverse frequenze, con un primario di dimensioni fisse, il Kendall determinà i punti corrispondenti delle cinque curve di fig. 2 e regolò quindi l'oscillatore sulle varie frequenze in tal modo che si ottenesse una ricezione della medesima intensità per ciascuno dei punti determinati. Si vedrà, osservando le curve della fig. 2 che i punti A. B., C., D ed E si corrispondono grossolanamente per la posizione sulla curva relativa alla frequenza scelta.

Il passo successivo venne compiuto nel senso di determinare sperimentalmente quale valore dell'alta tensione applicata alla oscillatrice avrebbe dato una ricez one della medesima intensità (intensità 6 della scala di Kendall), quando nel circuito d'aereo veniva compreso un numero di spire appropriato a ciascuno dei punti più sopra menzionati. Ecco la tabella originale delle determinazioni di Kendall;

Frequenca	Spire d'asтео	Tensione dell'oscillatore
1000	15	84
857	18	102
750	87	120
667	30	138
600	36	168

Venne quindi ripetuta l'operazione già descritta delle letture sopra le cinque diverse frequenze scelte, im-

letture sopra le cinque diverse frequenze scelte, impregando per l'oscillatore le tensioni determinate nel
modo che abbiamo veduto; si poterono così costruire
le cinque curve della fig 3 nelle quali si osserverà
che le altezze dei vertici sono identiche in ogni caso
In questa seconda serie di curve è resa possibile
una lettura verticale, la quale da direttamente la anisura dell'effetto escrettato da un determinato numero
di spire nel circuito d'aereo sopra le cinque diverse
frequenze un questione. Per esempio con 9 spire nel frequenze in questione. Per esempio, con 9 spire nel circuito d'aereo, si ha una intensità di ricezione di

4.2 per una trasmissione su una lunghezza d'onda di 300 metra, di 2,8 per una lunghezza d'onda di 350 m., di 1,7 per 400 metra, di 0,9 per 450 metra e di 0,5 per 500 metri.

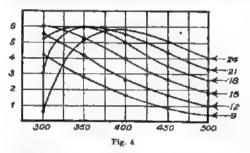
Prendendo ora questo curve e riportandole sopra un diagramma nel quale figurino per ascisse le lunghezze d'onda e per ordinate le intensità di ricezione, si otterrà un grafico il quale dimostra l'intensità di ricezione data da un determinato primario per una qualsiasi lunghezza d'onda fra i 300 e i 500 metra.

Questo grafico è riprodotto in fig. 4, nella quale sono rappresentate anche le curve per 12, 15, 18, 21 e 24 spire nel circuito d'aereo

Per quindici spire si ha una curva molto tipica,

Per quindici spire si ha una curva molto tipica, la quale comincia con un punto di valore molto alto per i trecento metri di lunghezza d'onda e cade indi rapidamente a un valore basso per i 500 metri; con-dizioni nelle quali normalmente funzionano i circuiti con questo dispositivo di stretto accoppiamento del cir-cuito d'aereo. Del resto, il fatto della riduzione d'in-tensità nella ricezione con l'aumentare della lunghezza d'onda, è stato già messo in certo da molti sperimen**ta**tori

E difficile che del fatto si possa accorgere l'ascol-tatore soitto, il quale passa, con il suo apparecchio, da una stazione all'altra, perchè in tal caso, troppe altre condizioni; di lontananza diversa delle staz oni, di diversa potenza, di varietà nel carattere della ri-

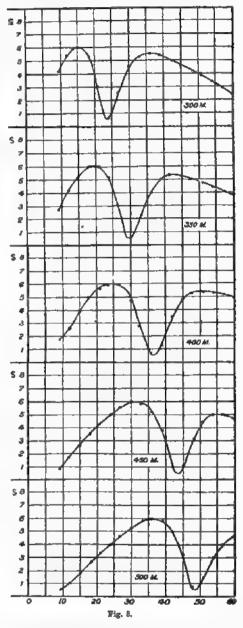


cezione, di interferenze con altre stazioni, ecc., in-

Quando nel circuito d'acreo si inserisce un numero d'apire maggiore di 15, si osserverà che la curva parte da un valore basso dell'intensità, per i 300 metri, arrivando alla intensità massima di 6 in un certo punto de la curva e a un certo valore delle lunghezze d'on-da, e quindi cade a valori inferiori per lunghezze d'onda superiori.

Dall'esame complessivo dei grafici e da le deduzioni che se ne possono trarre, si può giungere a questa importante conclusione; che è più conveniente scegliere un numero piccolo di spire nel circuito d'aereo e tolierare un abbassamento dell'intensità di ricezione sulle più basse frequenze, piuttosto che arrischiare di en-trare in una zona morta per le frequenze superiori. Se ne può indurre ancora che un primario con un

numero fisso di spire non può arrivare a coprire una gamma di frequenze così estesa come quella che va dai 300 ai 500 metri, con una assoluta uniformità È meglio quindi provvedere a prese intermedie, una



due, sull'avvolgimento del primario, oppure usare induttanze intercambiabili.

Tutte queste considerazioni e questi risultati, carà bene ricordario, possono variare con l'adozione di par-ticolari sistemi di terra e d'aeroo.

e. d. g.

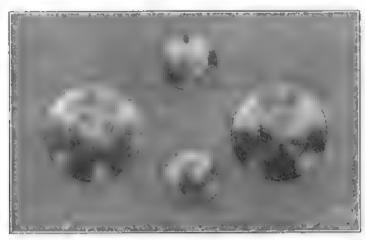


Respersantiente generale par l'Étalia, ad asserbone delle prote Trante a Bolamo:

Th. Mohwinckel - WILANO (112)







APPARECCHIO SUPERETERODINA A 5 VALVOLE (R. T. 9)

In questo articolo ho descritio un apparecchio a supereterodina di piccolissime dimensioni ed a due soli comandi. Come oscillatrice è usala una valvola bigriglia che produce il cambiamento di frequenza. Ad onta delle sue piccole dimensioni e*del numero ridotto di valvole esso consente la ricezione di stazioni estere su telaio ed alcune su altoparlante. È i apparecchio facilmente trasportabile adatto per la villeggiatura.

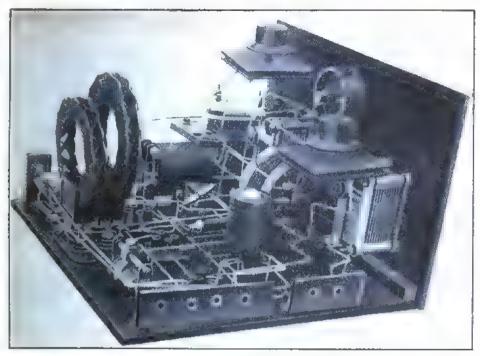
IL CAMBIAMIENTO DI PREQUENZA CON LA VALVOLA BI-GRIGLIA.

È questo il primo apparecchio che descrivianto su queste colonne in cui è unlizzata la valvola bigriglia per il cambiamento di frequenza, ed è quindi necessario premettere alcuni cenni su questo sistema di supereterodina.

Come i lettori già samo, tra le diverse specie di supereterodina, que la in cui il cambiamento di frequenza è operato a mezzo della valvola bigriglia, è stato studiato dai francesi ed è il più diffuso in Francia. A proposito della valvola bigriglia, come eterodina, i pareri dei tecnici non sono molto concordi sulla teoria de i funzionamento. È recente una polemica fra Lucien Levy e Barthélémy in cui il primo sosteneva che il cambiamento di frequenza a valvola bigriglia appartiene alla supereterodina in genere, e che non vi era differenza sostanziale fra questo sistema e gli altri tipi di supereterodina come quello ad oscil atore soparato, l'ultradina, la tropadina ecc. Il Barthélémy invece sosteneva, ed a sostegno di questa sua tesi portò una dimostrazione matematica, che esisteva una sostanziale differenza tra il sistema della va vola a doppia griglia e gli altri tipi di supereterodine. Senza entrare nei dettagli di queste due teorie, noi possiamo dividere i sistemi di ricezione a cambiamento di frequenza in due principali categorie, le supereterod ne che operano il cambiamento di frequenza usando una valvola rivelatrice (supereterodina, tropadina, seconda armenica) e quelli che fanno uso della modulazione, a cui appartengono i ultradina ed il tipo a valvola bigriglia.

Esam mamo ora il funzionamento della valvola bigriglia come oscillatrice. Per poter ottenere i risultati necessari per il cambiamento di frequenza, noi dobbiamo far oscillare la valvola, utilizzando un accoppiamento fra la griglia ausiliaria e la placea. Collegando alla griglia ausiliaria un circuito oscillante, e dando ad essa un potenziale leggermente negativo, è possibile ottenere l'oscillaz one accoppiando strettamente il circuito di placea. La valvola entra in questo caso in oscillazione ad onta della corrente debole, perchè la oscillazione à favorita dall'elevatissimo coefficiente di amplificazione fra grigha ausiliaria e placea. Quando la valvola è in oscillazione, una forza elettromotrice pulsante applicata alla griglia esterna, produce una variazione di potenziale nella grigha ausiliaria e la corrente anodica varierà a seconda del potenziale delle due griglie. Quando ambedue le griglie saranno positive, si otterrà una oscillazione più ampia; quando invece una è negativa e l'altra positiva, la corrente anodica diminuirà. Avremo quindi una modulazione delle oscillazioni locali a mezzo delle oscillazioni in arrivo, e la frequenza risultante sarà costituita dalla differenza fra le due griglie.

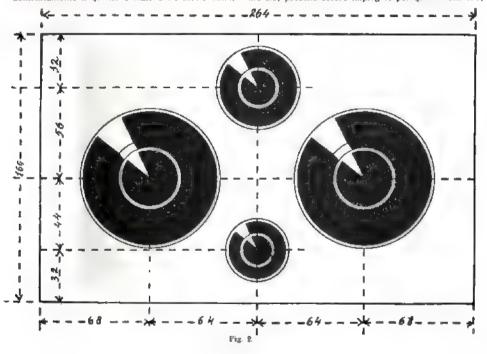
trequenza risultante sara costituita dalla differenza Ira le due griglie Perchè una valvola bigriglia possa oscillare colta griglia ausiliaria, è necessario, come abbiamo già rilevato, che essa abbia un potenziale negativo e che la tensione anodica sia relativamente elevata. Mentre, di solito, si impiegano per le valvole di griglia tensioni anodiche molto deboli che variano da 10 a 15 V, in questo caso la tensione dovrà esere di 30 fino a 50 V, a seconda della valvola L'accoppiamento fra le due bobiae oscillatrici deve essere strettissimo, e la bobina di piacca deve avere un numero di apire maggiore della bobina di griglia. Con accoppiamento stretto è necessario un numero maggiore di spire, che va dal 20 al 50 %. Anche la determinazione del numero esatto di spire della bobina di piacca dipende dalla caratteristica della valvola bigriglia. Non occorra rilevare che anche la griglia esterna deve avere un potenziale



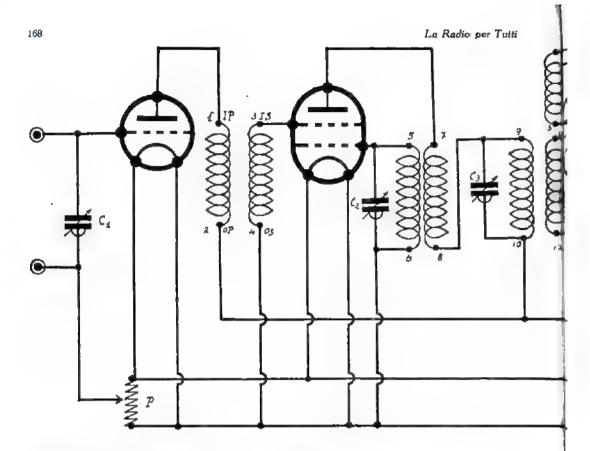
L'apparecchio fotografato dal lato dell'alta frequenza.

педатічо, е va quindi anch'essa collegata al polo пеgarivo del filamento. Contrariamente a quanto è stato detto molte volte,

noi abbiamo potuto constatare in pratica, che la maggior parte delle valvole bigrigha che sono oggi in commercio, possono essere impiegate per questa funzione,







e noi abbiamo potuto ottenere risultati pressochè ugual

e noi appriamo portiro orienere risultati pressoche ugual mente buoni con i tipi più svariati di valvole. È però necessario adattare il numero delle spire della bobina di placca al tipo di valvola,

Il rendimento che dà la valvola bigriglia in questa sua funzione è ottimo ed è paragonabile a quello del l'ultradina, di fronte alla quale offre il vantaggio di risparmiare una valvola,

LO SCHEMA DEL R. T. 9.

L'apparecchio presentato al lettori è stato studiato per rendere possibile una ricezione buona con un ap-perecchio piccolo, facilmente trasportabile e da impiegarsi con telaio

La questione degli apparecchi trasportabili, che di solito è trattata dalle riviste in questa stagione, ci ha portato a parecchie considerazioni su questo argomento. Generalmente si pensa all'apparecchio trasportabile nell'epoca dei viaggi, delle villeggiature e delle gite Ora, noi pensiamo in primo luogo che quando uno si

La Radiofonica NAPOLI VIA LUNCO GELSO 125 NAPOLI

Rappresentante per la Campania degl. Insuperabili Apparecchi de la Casa GEORG SEIBT di BERLINO

GEOR.GETTE I *** GEOR.GETTE II

Neutrodina E J 541 a una sola manopola

decide a fare una gita, moito difficilmente si deciderà decide a fare una gira, mosto diricilmente si decidera a portarsi con sè un apparecchio radio, per quanto piccolo. Questo almeno fin tanto che durano le attuali condizioni della radiodiffusione nel nostro paese Invoce chi va a passare le vacanze in montagna od in campagna, sente spesso il bisogno di un passatempo per le serate, e la radio sembra essere il più adatto. Disgraziatamente però la stagione estiva è nel nostro paese la p.u sfavorevole alla ricezioni radiofoniche. Il rendimento di un apparecchio è ridotto di più della metà in confronto colla stagione invernale, e gli atmo-sferioi rendono spesso impossibili ogni ricezione di stazioni lontane anche con gli apparecchi più perfezionati.

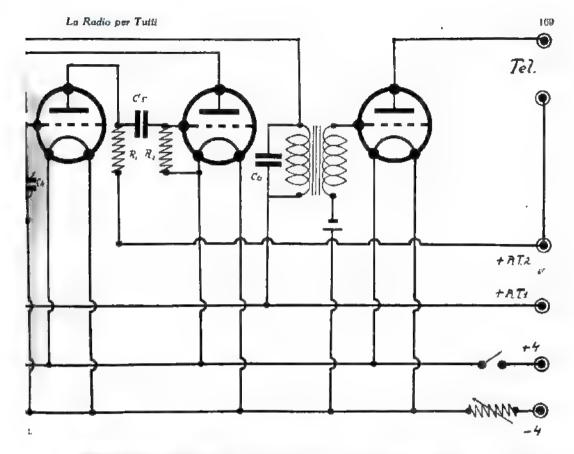
Noi siamo quindi d'avviso che i montaggi piccoli in valigia come sono spesso portati dalle riviste estere, con impiego di una o due valvole, non si prestino allo scopo nei nostri paesi e non siano atti a dar nessuna soddisfazione, specialmente ae si debba contare su aerei di fortuna costruiti con mezzi primitivi.

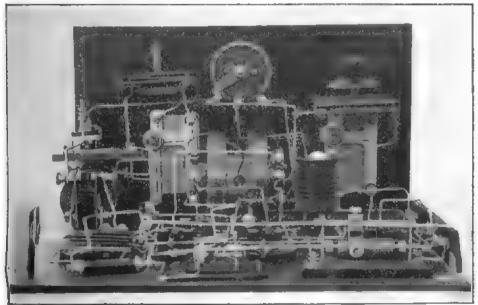
aerei di fortuna costruiti con mezzi primitivi.

D'altronde, per la villeggiatura, è forse meno necessario il tipo di apparecchio in valigia. Un apparecchio poco ingombrante ma di funzionamento sicuro e di semplice manovra si presenta come il più adatto. A questo concetto risponde soltanto la supereterodina, per la facilità di manovra, per il suo funzionamento costante e perchè rende superfluo l'impiego di un aereo. Fermata l'attenzione su questo tipo di apparecchio è necessario ridune al minimo il numero di valvole.

necessario ridurne al minimo il numero di valvole ed il volume.

Noi abbiamo pensato di ridurre ai minimi termini la media frequenza, portandola ad una vaivola amplifi-catrice e ad una rivelatrice. Ciò ci porta ad un guada-gna di due stadi. Coll'impiego della bigrigha è pos-





L'apparecchio fotografato dal lato posteriore.



170

La Radio per Tutti

sibile eliminare un altro stadio, ed infine abbiamo creduto di limitare la bassa frequenza ad uno stadio solo. In questo modo la supereterodina verrebbe ridotta a on questo modo la supereteronia verrenne riporta a quattro stadi soltanto. Ma non disponendo che di due valvole per la media Irequenza, è stato necessario introdurre la reazione per poter ottener il funzionamento al punto più sensibile, cioè al limite d'innesco.

Per dare poi all'apparecchio una maggior sensibilità e compensare il minor rendimento dalle media fre-

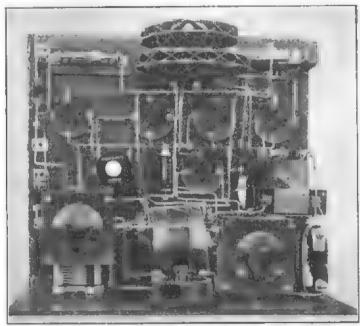
quenza abbiamo fatto precedere la valvola bigriglia da uno stadio di amplificazione ad alta frequenza, portando cost il numero delle valvole a cinque Abbiano quindi una valvola amplificatrice ad alta frequenza, una oscillatrice, una amplificatrice a media frequenza, una rivelarice ed una ampisficatrice a bassa frequen-za Lo schema è riprodotto dalla fig. 1 Il collegamento tra le prime due valvole è fatto a

mezzo di un trasformatore ad alta frequenza aperio-dico, sistema che si è dimostrato prima il più pratico,

ai 2500-3000 metri su cui appunto è scoordato il filtro

ai 25:00-30:00 metri su cui appunto è accordato ti filtro Coll'ampiego di una valvola speciale ad elevato coefficiente di amplificazione, come la Telefunken 054, è possibile ottenere un buon rendimento. Nonamo però subito che data la compattezza del mentaggio, è necessaria una certa pratica per la costruzione. In uno spazio così ridotto i fili si incrociano, si sovrappongono, di modo che chi non abbia una discreta abilità si troverebbe facilmente imbarazzato. In questi così moi consignamo di adottare per l'amparece. questi casi noi consignamo di adottare per l'apparecchio dimensioni un po' maggiori, facendo cioè il pannello di una lunghezza di circa 40 cm., pur mantenendo

eguale tutto il raggruppamento delle singole parti, come pure i collegamenti L'altezza del pannello potrà rimanere inalterata. Il potenziometro e il fibro rimarranno nel mezzo, e sarà invece aumentato lo spazio fra i due condensatori. No, ci liminamo a dare la descrizione dell'appareccho come da noi costruito, perchè un eventuale au-



L'apparerchio fotografato superiormente, per la dimpetrazione dei collegamenti.

perchè non complica la costruzione nè manovra dell'apparecchio pur garantendo un sufficiente rendimento

e se.ettività. La seconda valvola e l'osci.latrice bigrigha sono montate secondo lo schema usuale a cui abb amo ac-cannato più sopra, il circuito di filtro è composto di due avvolgimenti eguali a mdo d'api accordati a mezzo di due condensatori regolabili, e ad accoppiamento fisso. Nell'interno è posta una piccola bobina che serve per la reazione

Questo filtro, che è la parte più de cata de la apparec-chio, si può acquistare pronto per esser montato nel-l'apparecchio. Il oollegamento fra la terza valvola e la rivelatrice è a resistenza capacità. Questo sistema dà il miglior rendimento sulla lunghezza d'onda intorno

mento delle grandezze non può portare nessuna importante alterazione

Materiale.

pannello di ebanite 26 × 16,5,
pannello di legno 26 × 21,5,
condensatori variabili a variazione quadratica
« Detecto » (Soc. Radiodina)
reostato semifisso z (Ram. Ing. G. Ramazzotti),
putenzionetro da 300 ohm

iack con interruttore.

zoccoli per valvola

trasformatore ad alta frequenza semiaperiodico
« Radin » (Soc. Radiodina)

APPARECCHI completi RADIO

Prima di acquistare visitate la Bitta DOMATO GUSTUTI - Reparto Radio - Via Depretis, 93 (primo piano) - NAPOLI Altoparlanti — Accumulatori — Pite a se co — Tipi e marche diverse italians e americane — PREZZI MITI

circuito filtro con renzione (Soc. Radiodina)

trasformatore a b. f. « Atlantic » rapporto 1.3.

resistenza « Wireless » da 2 megohin resistenza « Wireless » da 0.5 megohin

condensatore fisso da 0.00025 mi

condensatore fisso da 0.002 ml 6 femmine per spine.

2 condensatori fissi regolabili da 0.0002 mf

LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO

Come abb.amo già detto per la costruzione de,l'ap-parecchio è necessario impregare la massima cura per evitare che con un eventuale trasporto i fili abb ano a meiters) in contanto

La foratura del pannello anteriore può essere latta

secondo il piano della fig. 2

Per risnección di spazio il montaggio de, filtro sarà fatto colle bobine verticali anziche orizzontali, come

segnato sunt'al egato bleu di costruzione.

Il jack per la cuffia o l'altoparante sarà fissato su un pezzetto di ebande tenuto fermo sul pannello di legno a mezzo di due viti. Egualmente dall'altra parte e femmine per le prese di corrente e per il telaio saranno fissate su striscie di chanite

Si faranno prima di tutto i collegamenti che vanno ai filamenti, poi quelli che vanno alle grighe e infine que li che vanno alle placche. Per dare all'altima valvola il giusto potenzialo di grigda si metterà nell in terno dell'apparecchio una batteria a secco, come indicato nel bleu di costruzione.

Centinua)

Dott G. Mecozzi

I vari sistemi per la misura delle frequenze radiotelegrafiche

Il grande numero, sempre crescente di stazioni tra smeltenti radiotelefoniche non permette il traffico in convenient, condizioni, che utinzzando per la ricezione deg.i apparecchi molto selettivi, vala a dire permettern solumente la ricezione di una lunghezza d'onda ben determinata

Riassumiamo qui i metodi attualmente utilizzati per la misura delle frequenze radiotelefoniche L'apparecchio Abraham e Bloch, noto sotto il nome

di multivibratore, dà delle precise misure I sunnominati inventori hanno avuto I idea di realizzare una specie di stazione a valvo e che desse della corrente a frequenza musicale. Agendo sugli organi di questo apparecchio, fare in modo che il suono da esso prodotto abbia la stessa frequenza di un diapason accuratamente parato. Si può dunque conoscere esat-tamente la frequenza dell'oscillazione londamentale di questo apparecchio. Ma esso è stato costruito in tal modo che a questa frequenza fondamentale si sovrappongono numerose armoniche di cui per conseguenza, si conosce perfettamente la frequenza

Le prime di queste armoniche sono ancora di fre quenza musicale, ma le armoniche di grado più elevato raggiungono le frequenze radiotelegrafiche. Se dunque si conosce il grado dell'armonica (ed è stata immaginata una teccnia speciale per contarle con fa cilitàt, si saprà perfetamente la sua lunghezza d'onda ed essa potrà servire a farare un apparecchio di misura di frequenza

L'ondametro si compone essenzialmente di un cir-cuito risonante industanza capacità, nel quale si ricevono le oscillazioni elettriche di cui si vuo, misurare la frequenza

Facendo variare sia l'induttanza, sia la capacità, si modifica il periodo proprio di questo circuito ricevente La corrente indotta è massima quando il periodo del circuito è lo stesso di quello delle oscillazioni rice vute. Basta notare il momento in cui la trasmissione ha la massima azione sull'ordametro, per conoscerne la frequenza, se, naturalmente, l'ordametro è stato preventivamente tarato. Se, al contrario, il posto emet-tente è costituito da un multivibratore, si può tarare l'ondametro. Ma la valutazione di un massimo, sia con istrumenti, sia ad orecchio, è cosa molto difficile. Al contrario è assai facile stabilire quando una azione è uguale a zero. Armagnat ha sostituito il metodo dello zero all'apprezzamento del mass.mo. Si può così rea-lizzare l'accordo del circuito osciliante che forma l'ondametro sulla frequenza da misurare a meno di un millesmo di errore

Per comparare le misurazioni d'onda fatte nei di-

versi Paesi, si utilizza il seguente procedimento ad un dato istante vien latta una adatta emissione da una stazione potente e la frequenza di questa emis-sione viene misurata in diversi punti con differenti apparecchi. Così, ad es., una volta alla settimana, una em ssione fatta dalla stazione di Croix d Hiss. è misurara simultaneamente dai laboratori della Radiotelegrafia Militare a Pangi, e da queili della Marina Americana a Washington L'accordo fra le due misure è generalmente del ordine di un millesimo.

Un procedimento più comodo per queste misure di confronto è stato immaginato dal fisico americano Cady: esso si basa sul funzionamento del cristallo piezoelettr.co

Se salle due faccie di una lastrina di quarzo, convenientemente ragisata secondo i suoi assi cristallo-grafici, si pongono due armature, e se si applica ad esse una differenza di potenziale, la lastrina di quarzo si allunga o si contrae perpendicolarmente alle arma ture, secondo il senso e la differenza di potenziale applicato.

Se la differenza di potenziale è alternata, la lamina di quarzo vibra. Ma il condensatore, così costituito, dalla lamina di quarzo alle armature, ha una frequenza propria. Quando le vibrazioni che comunicano al quarzo l'azione piezoe, ettrica, hanno la stessa frequenza delle vibrazioni proprie del sistema, le vibrazioni proprie del sistema, le vibrazione prescena che il ampi freco continuamente e per zioni meccan che si amplificano continuamente e per prodursi sottraggono al circuito eccitatore una note vole potenza. Se, per es., il condensatore costituito dalla larrina di quarzo, fa parte di un circuito oscil lante si constata un aumento brusco della resistenza di questo circuito al momento in cui la frequenza delle osc.llazioni corrisponde al periodo proprio del quarzo E dunque assai facile notare per un circuito oscillante di frequenza variabile, il momento in cui esso è accordato sulla frequenza propria del risonatore piezoe el-trico, che viene così a costituire una specie di diapason elettrico.

Facendo variare le dimensioni deila lamina di quarzo, dimensioni che sono dell'ordine di alcuni centi-metri, si possono costruire dei risonatori piezoelettrici per diverse frequenze e trasportarli facumente da un laboratorio ad un altro.

<u>Manurorian araktekiten muunun muun kirun muun makun muun kirun makun muun kirun muun kirin muu kan muu</u>

TAVOLE COSTRUTTIVE ORIGINALI PER QUALSIASI APPARECCHIO RADIOFONICO di UGO GUERRA

Dati, istruzioni e norme di carattere tecnico-scientifico per ottenere il massimo rendimento di un circuito

GUERRA - Via Crescenzie, 103 - ROMA (31)

ALCUNE NOTE SUL RADIODRAMMA

L'analisi del teatro radiofonico qua è — o per esser più precisi, quale dovrebbe essere — ha, senza ha, senza dubbio una grande efficacia di volgarizzazione. chè tutte le considerazioni inerenti le critiche, le teorie non possono da sole condurre alla diretta realizzazione di questo nuovo tipo di spettacolo il testro rad ofonico è una nuova forma d'arte.

centissima per l'Arte ma non tale per la radiofonia. Le forme d'arte non vanno concretate con una elaborazione ipercritica bens) con sonsibilità decisa e ge-

Non si può tuttavia esorbitare, dato lo specialis-simo caso, da particolari limiti e nè è lecito restringersi entro angustie mutili; tutto sia a sapere la via

o le vie da seguire e lo spazio da poter percorrere in lungo ed in largo

Perchè l'art sta « senta » il radiodramma occorre, perlomeno, che conosca la radiofonia, i suoi pregi e

gl'innumerevoli svantaggi

Radio-dramma è il termine composto...; non è forse ngenus la formula dei termine appacata alla sosianza del componimento? Voglio dire: è troppo semp ice prendere un radioesperto ed un drammaturgo, fari; mettere in certo qual modo d'accordo ed aspettare che, da questo concerto (di solito scordato) si produca un radiodramma che si rispetti ..

Bisognerà forse attendere che il teatro radiofonico entri nello spirito d'ognuno con il bagaglio delle sue non facilmente identificabili necessità, delle sue bel-

lezze (probabilmente nascoste), ecc.

L'ARSENALE DELL'INTONARILMORI RADIOPONICO.

Sarebbe conveniente — dato che dalla riproduzione radiofonica non si può pretendere l'impossibile — che ogni stazione emittente avesse a propria di — che ogni stazione eminerate avesse a propria di spos'zione tutto un armamentario di ferri e di congegni per la produzione di certi particolari suoni o rumori adatti alla costituzione della cosiddetta scena acustica. L'essere vale meno dei parere quindi il catalogo dei rumori, possibiti andrebbe redatto all'arrivo, cioè all'ascolto si può dire se una particolar nota ad esempio di un volonciolo può esser trasmessa come. Il vanto il l'amento di un gatio innemparate econe. Il vanto il l'amento di un gatio innemparate econe. come il vento, il lamento di un gatto innamorato, ecc. Si capisce però la difficoltà di procedere così ad un sodd sfacente allestimento di scena acustica

Sono tanti i rumori, i fragori ed i suomi di un fatto seguito acusticamente, anzi si presuppone l'introdu-zione di qualcuno di più per sopperire, come si può, alla mancanza della vista Ho pensato molte volte alla riproduzione radiofo-nica di Sangue romagnolo, dal « Cuore» di Edmondo

De Amicis Si avrebbe un atto di una grandiosa dram-maticità e nello stesso tempo lo svolgimento della lorte azione, di una semplicità lineare. Parte del fatto si svolge all'oscuro, quindi l'Autore avrebbe preven-tivamente ed inconsapevolmente collaborato alla buona riuscità del dramma radiofonico.

Eppure pensate quanto complessa dovrebbe essere la scena acustica! A parte lo stondo, comune quasi a tutti i radiodrammi, de, temporale, i rumori in un'altra stanza, la lampada che cade e si spegne (fatto particolarmente difficile a rendersi) il saccheggio del

denaro, ecc., ecc. Salvo che non si voglia fare come in alcuni radiodrammı già rappresentati (includi Venerdì 13, di Mario Vig. iano) in cui lo speaker aveva l'incarico di chia-rire certe situazioni equivocabili con l'avvertire che ora entra uno che ha l'aspetto tale, oppure esce un altro che ha il cipiglio talaltro; od anche quel ru-more che avete sentito è un coltello che cade, quest'altro un quadro che si stacca dalla parete, quel

campane.lo non è una bicicletta ma un telefono automutico

L'AUDIZIONE STEREOFONICA.

Avete mai notato che l'audizione radiofonica è senza

rilievo?

L'ascoltatore radiofonico non è nelle medesime condiz oni dell'ascoltatore vicino all'oscuro. Questi, è facile dimostrare, si trova in condizioni del doppio magliori Ecco perchè i rilievi fonici, da esso fatti sull'ambiente acustoo sono praticati da due organi diversi ed in posizione diversa (i due orecchi), mentre per l'ascoltatore radiofonico l'organo è uno solo (il microfono)

I microfoni possono essere anche due, la cuffia può essere anche (cos) com'è) a due padighoni, ma la tra-smissione à una sola. Per la fotografia il problema della visione stereoscopica è stato già risolto e forse sarà anche applicato al cinematografo

Ora la scena acustica deve esser riprodotta in ri-

Mi spiego: quando due persone parlano vicino al microfono e sopraggiungo una terza, supponendo che le prime due stiano equidistanti, quale sarà il posto relativo della terza?

Dal punto di vista tecnico la stereoscopia radiofo-nica presenta delle grandi difficoltà. Il mezzo più sem-plice sarebbe quello di dotare una stazione di coppie di microloni, di trasmettere le due diverse trasmus-sioni con due lunghezze d'onda che vanno ricevute separatamente ma simultaneamente su cuffia a doppio sistema, cioè un padiglione per trasmissione

LE DIFFICOLTÀ. IN ITALIA, DEL RADIODRAMMA.

Il Direttore della URI mi dice che il concorso bandito tempo fa dal suo giornale per un radiodramma non ha dato lusinghieri risultati.

Quanti, al momento del concorso sapevano che cosa fosse questo nuovo componimento drammatico? Dova e come si poteva attingere facilmente in quell'epoca not.zie, fatti, idee, studi e realizzazioni precedenti, cri-tiche e commenti?

Coma si poteva sapere anche con approssimazione il probabile umore e la conseguente accoglienza degli

Oggi siamo in condizioni migliori. Dopo la quadru-plice rappresentazione di Venerdi 13, di Vugliano, non pochi ascoltatori hanno espresso una loro ipinione che, per quanto ottimista o pessimista, falsa o vera, esa-gerata o noncurante, ha il suo valore, vari giornali si sono occupati dei nuovo tipo di teatro e la notizia s'è diffusa tra il pubblico vario e minuto che non fa di professione il radiotecnico e non restringe la sua letteratura domestica alle riviste di radio più o meno diffuse

Vi sono due grandi difficoltà veramente fondamentali che non possono, per ora essere abbattute con con-siderazioni di principio.

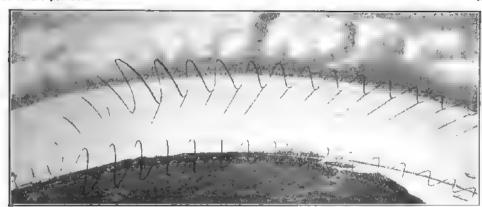
La mancanza di Attor, e quella degli Autori Gli Attori mancano perchè per la particolare strut-tura delle compagnie drammatiche italiane non esiste,

tura delle compagnie drammatiche italiane non esiste, un ruolo di attore radiofonico.

Gli Autori quelli che posson produrre, in queste particolari condizioni, trame che hanno buone qualità per reggersi — gli Autori mancano inon tanto perchè non leggono i bandi di concorsi pubblicati dalla rivista di radio più difflusa, bensì perchè non trovano, nel lavoro radiofonico quel certo non so che, molla animatrice anche dei più spirituali voli.

Giognano Bruno Angeletti

GIORDANG BRUNG ANGELETTI



HEAVISIDE

Si sa dalla meccanica razionale in quale modo si propaghino, in uno spazio supposto indefinito, le vibrazioni prodotte in un fluido qualisasi che riempia tale spazio: vibrazioni sonore nell'aria e nel gas, onde luminose od elettriche nell'etere.

Ma se lo spazio non è indefinito, ma limitato da una superficie xy opaca o fluida, nella quale si producano, p. e. nel punto O delle vibrazioni (fig. 1), l'effetio prodotto in un punto qualisasi M è la risultante di quelli provenienti dal centro di vibrazioni O e da un centro flutzio O', simmetrico di O rispetto a xy, sincrono e simile.

Partendo da questa premessa, il generale Cartier svolge alcune considerazioni di grande interesse per

dei simmetrici successivi di O, O' Oz, rispetto a xy

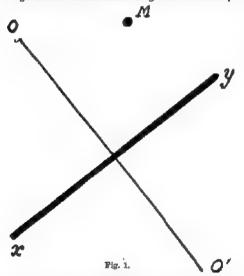
Se, ax'y'.

Se, anzi che due superfici rifiettenti, ve ne sia un maggior numero, parallele o non parallele, il numero dei centri fittizi di vibrazione, i cui effetti verranno a comporsi con quelli del centro O, verrà ad aumenti.

a comporsi con quelli del centro O, verrà ad aumentare in proporzione.

Questi fenomeni sono già ben noti in fisica e vengono utilizzati nell'acustica e nell'ottica, così come essi vengono già impiegati in certi sistemi radiotelegrafici a piccole onde, dette dirette

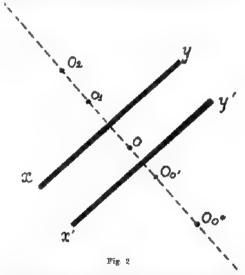
Quando si producono perturbazioni elettriche in un punto dell'atmosfera più o meno elevato sul livello del suolo e si misura la intensità delle perturbazioni



la loro applicabilità allo strato di Heaviside, del quale più volte di siamo intrattenuti su queste colonne.

Se ora il centro di vibrazione O è posto fra due superfici riflettenti parallele xy e x'y' (fig. 2), ai centri fittizi O' e O₁ occorrerà aggiungere le serie indefinite.

O", O" ... O₂, O₂ ...



risultanti, in un punto situato a 5 o 6000 chilometri dal centro di vibrazione, si constata che l'intensità si è fatta molto più grande, circa un milione di volte maggiore, di quella che normalmente vi dovrebbe per-venire, tenendo conto della rifiessioni alla superficie

del suolo.

I feromeni si svolgono come se la propagazione
avvenisse fra due superfici sferiche parallela: la su-

perficie del giobo e una superficie fittizia situata a circa un centingio di chi ometri di aitezza. È appunto a questa seconda superficie fittizia che si è dato il nome di strato di Heavis de

Poschè la supposta esistenza dello strato di Heaviside avrebbe molto facilitato la spiegazione di certe part colarità dei fenomenti di propagazione, si può com-prendere come impi citamente si sia generalmente am-messa come vera quesi potesi la quale è abbastanza inverosimile, ma molto comoda, evitando di cercare altrove le cause dell'indubbio rinforzamento delle pe turbazioni elettriche ricevute presso la superficie del saot) ea a grav II disianze

Lutto accade come se lo strato di Heaviside esi-stesse – hanno pensato e scritto i teorici della radio che, per primi, hanno riconosciato quanto ta e circostanza sarebbe comoda per fondare le loro teo-rie. Ma in seguito, dimenticato il carattere tutto potetico de la premessa, si è ragionato come se real-mente esistesse, a qua che certinalo di chilometri di altezza, uno strato orizzontale, il quale r flettesse verso I suolo le perturbazioni elettriche che raggiungono a sua superficie inferiore

E si sono proposte varie ipotesi sulla formazione e sulla costituzione di questo schermo situato nell'alta

atmosfera
Ma il Cartier prende l'assunto di dimostrare che

l'ipotesi del misterioso strato di Heaviside è superflua, Del resto, se pure esso esistesse, la sua azione sarebbe insufficiente a spiegare il considerevole rin-forzamento di rasmissioni ricevute a parecchie mi-

gliana d. chilometri di distanza Nel caso in cui il suolo costituisse la sola super-ficie riflettente, tutta l'energia trasmessa da un centro O si diffonderebbe in una semisfera e la quantità di essa che attraverserebbe l'unità di superficie alla distanza r, sarebbe, al massimo, inversamente proporzionale a 2ar

Se, paralielamente al suolo e ad un'altezza h, esi-stesse una seconda superficie rifiertente, l'energia erogata in O si difforderebbe nello spazio compreso fra le due superfici e la quantità media che attraverserebbe l'unità di superficie alla distanza r, sarebbe inversamente proporzionale a $2 \pi r h$,

La misura del rinforzamento sarebbe data da $\frac{\cdot}{h}$ Per r=5000 km., e h=100 km., il quoziente sarrebbe di 50, molto lontano qu'ndi dal coefficiente approssimativo di 1,000 000.

In realtà, la propagazione dell'energia erogata da una stazione trasmittente te egrafica o telefon ca, avviene contemporaneamente attraverso il suolo e attraverso Latmosfera

Non sappiamo, sino ad oggi, se sia stato possibile determinare quale sia la frazione dell'energia emessa che si diffonde nel suolo e quale quella che si diffonde ne l'atmosfera

Per quanto riguarda la diffusione attraverso il suolo. è evidente che lo spessore interessato dello strato corpusco are è re ativamente sottile, specialmente ne-

g i oceani, e, un tal caso, il rapporto $\frac{r}{h}$ può veramente raggiungere, per grandi distanze, un valore del-l'ordine del ntilione. È appunto questo lenomeno che spiegherebbe come sia stato possibile ad alcuni dilettanti di trasmissione attraversare l'Atlantico e raggiungere anche l'Australia, con potenze di qualche centinato di watt so amente e talora anche con antenne completamente interrate.

La conduttività del suolo fra due stazioni sarebbe dunque tanto migliore, quanto più sottile ed omogeneo fosse lo strato corpusco, are posto un vibrazione da la parte inferiore dell'antenna.

Ne le parti liquide, come si è detto più sopra, come negli oceani, ne, laghi, nei fiumi, tale strato è vero-similmente superficiale e molto sotille. Nei terreni so-.idi, esso dipende naturalmente dalla costituzione del sottospolo. Fra due punti relativamente poco lontani, si comprende che la costiluzione del softosiolo in-terposto possa essere un osiacolo assoluto, sia che essa derivi sia che assorba l'energia emessa

Per le grandissime distanze, gli ostacoli locali di questa natura rimangono senza sensibili effetti, poi che ess. vengono contornati dalle onde e ciò tanto meglio, quanto maggiore è la lunghezza d'onda

E probab lmente in quest'ordine di idee che si potrebbe travare la spiegazione delle osservazioni spesso sconcertanti compiute durante il noto viaggio inforno

mondo de la nave Aldeharan,

Il massimo di intensità delle ricezioni, osservato aghi antipodi de la trasmittente, ha suggerito l'ipotesi di una propagaz one in I nea retta direttamente attraverso il centro della Terra. L'ipotesi sembra alquanto inve-rosi nue; sembra più probabile invece che il rinforza nento delle trasmissioni ricevote agli antipodi sia dovuto al fatto che esse trasmissioni raggiungono si-mu taneamente tale punto per tutti i possibili tragitti superficiali seguiti fra le due stazioni in corrispon-denza e che quindi i loro effetti sui dispositivi di ricezione si sommano

Se si potesse misurare esattamente la durata del tragitto, la difficoltà sarebbe risolta; ma sino ad oggi non si è ancora trovato il modo di compiere tale

misura con la precisione necessar a,

Ma converrà riflettere anche al fatto che l'energia erogata in un determinato punto dell'aimosfera non si diffonde in tutti i sensi nel medesimo modo. Allo stesso modo che i protettili fanciati da una bocca da fuoco posta in O e puntata in tutti gli azimut e sotto tutte le inclinazioni, non batterebbero se non una parte de lo spazio limitato da una superficie di rivoluzione che avesse per sezione una curva analoga a quella de la fig. 3, così le vibrazioni del etere prodotte in one avesse per sezione una curva analoga a quella de la fig. 3, così le vibrazioni del etere prodotte in O non si diffonderanno ugualmente in tutti i sensi intorno a O, ma non oltrepasseranno una zona delimitata da una superficie di rivoluzione analoga a quella

della fig. 3 ma molto più grande Le ragioni ne sono le seguenti. Si ricord che se-Le fagioni ne sono le seguenti. Si ricordi che se-condo quanto viene ammesso dai fisici, l'etere non è immobile: ma che nella bo la terresire, esso è ani mato, come tutti gli altri fludi, da un movimento di assieme verso il nuc eo; che l'etere atmosferico non è omogeneo e che le vibrazioni non vi si propagano con la medesima velocità, in tutte le zone e in tutte le direzioni : come avviene per la trasmissiosne della luce, la cui velocità è maggiore lontano dal suolo che

in sua prossimită

La caduta dell'etere produce la gravità, le variaz oni di velocità producono le rifrazioni e si manife stano con la curvatura, con la concavità verso il nucleo, dei raggi solari luminosi che attraversano l'atmo-

Questi due fatti, che da molt ssimi fisici vengono oggi ritenuti come fuori di discussione, sono sufficienti per spiegare, senza b sogno di formule, che le perturbazioni prodotte in prossimità dei suolo non si propagheranno con approssimati va uniformità in tutte le direzioni, se non nella vicinanza del centro di vibra-

A le grand distanze, le cose procedono diversa mente e le successive vibrazioni del mezzo vengono deviare verso il suoio per effetto dei due fenomeni in-vocati più sopra. La fig. 4 mostra come la rifrazione riconduca verso li suolo una perturbazione emanata. da O secondo l'inclinazione ()

D'altronde, se si tiene conto della caduta verso il suolo degli strati eterei, si vede che una tratettoria, la quale sarebbe individuata dai punti 0, 1, 2, 3, ecc., se gli strati ortzzontali dell'etere fossero immobili, diviene 0, 1, 2, 3', ecc., per effetto della caduta verneale di tali strati

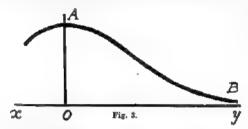
Ci si può rendere conto sperimentalmente del valore della deviazione luminosa causata dalla rifrazione e dedurne approssimativamente il rapporto fra il l'asmo reale emesso da 0 e che viene a colp re un ricevitore

AB e il fascio geometroo AOB

Si può, nello stato attuale delle scienze fisiche, misurare approssimativamente il va ore della velocità di caduta dell'etere? Le esperienze del Mi ler sembrano assegnarie un valore d. 50 chi.ometri al secondo Si sa che la deviazione media dei raggi luminosi nella traversata dell'atmosfera raggiunge circa 15° e

nella traversata dell'atmosfera raggiunge circa 15° e che essa è ancora maggiore per i raggi ross, che non per i violetti, poichè la lunghezza d'onda dei primi è maggiore di quella dei secondi, il rapporto delle lunghezze d'onda estreme è dato da 65 41, vale a dire circa 3/2

Per quanto non consti che siano stati misurati gli indici di rifrazione nell'atmosfera delle lunghezze d'onda umpregate nella radiofonia e nella radiotelegrafia,



le quali variano da qualche metro a venti chilometri. è tuttavia verosimile supporre che tali indici siano molto diversi e molto maggiori per le onde brevi che

per le lunghé

Se, come è probabile, esiste nella zona superiore del suolo uno strato sul quale si riflettono parzialmente le onde suddette, l'angolo limite, corrispondente a una riflessione rotale è molto maggiore per le onde brevi che per le lunghe. Questa relazione spieghe-rebbe perchè esistano attorno alle stazioni trasmetten i e per le piccole lunghezze d'onda quelle zone di silenzio, la cui estensione è inversamente proporzio-nele a la lunghezza d'onda

Esistono certamente d'altro canto, nella zona supe nore del terreno, dei corpi radioattivi che saturano di corpuscoli i loro dintorni, formando così delle specie di isole m cui l'energia diffusa viene rapidamente as-sorbita e non può agire sui rivelatori che vi si tro-vino; questa potrebbe essere la spiegazione delle zone permanenti di silenzio, che s'incontrano in molte re-

grout

Finalmente questi corpuscoli possono essere trascinan dai movimenti dell'atmosfera ed essi creano così, dovunque passino, quelle zone accidentali di silenzio,

dovunque passino, quelle zone accidentali di silenzio, alle quali corrisponde il curioso fenomeno dell'evanescenza o fading, la cui durata è generalmente breve. Tali nubi corpuscolari possono anche essere prodotte di fenomeni sismici, oppure provenire dalla dissocia zone di aeroliti portati ad altissima temperatura per effetto del loro violento attrito contro gli elementi ma tenali dell'ornocelaria. teriali dell'armosfera.

Una simile origine celeste delle zone atmosferiche così ionizzate sembra al Cartier più verosimile del lipotesi che ne attribuisce la causa al sole, il quale emetterebbe corpusco, che giungerebbero sino a noi e formerebbero a una certa altezza nell'atmosfera lo strato di Heaviside, oggetto di tante controversie

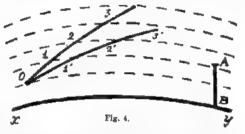
Inutile dire che lo stato di agitazione dell'erere armosferico nella zona in cui trovasi un rivelatore influisce sull'intensità dell'azione esercitata su detto ri velatore da perturbazioni lontane, allo stesso modo per il quale le increspature prodotte dalla caduta di un sassolino nell'acqua sono ben visibili se l'acqua è tranquilla mentre scompa ono alla vista, se l'acqua

Nella parte del 'atmosfera diretiamente esposta alle radiazioni solari, l'energia cinetica dell'etere per unità di volume è evidentemente maggiore che nella parte de l'aumosfera che è immersa nell'ombra Occorre dunque, a priori, una maggiore quantità di energ-a per produrre a una data distanza segnali suscembli. d. essere rivelati da un ricevitore situato nella zona risch arata, che se il ricevitore à collocato nella zona escura. Si sa infati, che le comunicazioni rad oelettriche sono generalmente migliori durante il giorno che

dirante la notre

Nella penombra esiste naturalmente un movimento assieme dell'etere che si sposta da la zona i lumipara che possiede la maggiore energia cinetica, alla zona oscura. Ouesto movimento à diretto in senso in zona oscura. Questo movimento à diretto in senso in verso a quello del sole; in una data zona esso si produrrà dunque da est a ovest o da ovest a est, secondo che sia matina o sera. Questo movimento di assieme, vale in definitiva ad accelerare o a ritardare la veloc ià di propagazione de le perturbazioni del e-tere. Ecco probabilmente perchè trasmissioni dall'Inghilterra vengono ricevute in Australia dall'est o dal-l'ovest, a seconda dell'ora Anche il movimento di rotazione della terra e della

sua atmosfera favorisce la propagazione nel suo me des mo senso e la ostacula nel senso contrario ecco forse perchè la trasmissione dall'America in Europa



è generalmente migliore della trasmissione dall'Europa in America

Le condiz oni dell'atmosfera, per quanto concerne i gas, il vapor d'acqua e i pulviscoli che vi s. agitano, influ scono esse pure sulla proporzione di energia assorbita nel tragitto, le condizioni migliori corrispondono teoricamente all'atmosfera più pura che sia possibile e con un'aria asciutta e leggera. Nelle regioni elevate la trasmissione deve avvenire meglio che presso ti suo.o.

Quanto alla differenza di assorbimento d'energia corrispondente alle frequenze più o meno elevate, essa si può spiegare con la medesime ragioni Poichè l'assorbimento è tanto maggiore, quanto è maggiore la frequenza, è naturale che l'influenza delle condizioni dell'atmosfera sia più accentuata per le piccole lunghezze d'onda ed è anche naturale che il regime delle comunicazioni con onde corte sia più variab le che con le onde lunghe. I fatti osservati concordano con queste deduzioni,

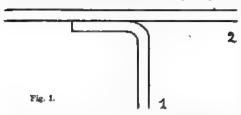
Nuovo disp per elimina che si desidei Eliminatore d'Interferenze: nte qualstass erruttente disturbante la stazione che se desidera rece-e per esc odere la stamone locale per la ricezione di ataz en ne. Adottobite a qualstass Apparecchio a velvole Line 120 ediace franco di posto e imballo constanegno. Radio E. TEPPATI & C. - ROBGARA TORINESE (Torine)

L'ARTE DI FARE DELLE BUONE SALDATURE

Escludendo le qualtià morali, per fare una buona sal-datura, occorrono: un saldatore, dello stagno, della pasta detergente...

La pasta detergente ha lo scopo di sciogliere il sot-tilissimo strato di ossido che si forma sempre ed in brevissimo tempo sulla dua superfici da saldare. No-tiamo che se i due pezzi da saldare non sono stati precedentemente stagnati od argentati, è necessario lucidarii con carta vetrata o tela smerighata, poiche sulle superfici troppo ossidate, o sporche in altro mo-

o, lo stagno non attacca. In commercio si trovano moltissime paste per sal-



dare, composte in massana con pece greca, paraffina e glicerina in varie proporzioni; basta di queste una piccolissima quantità posta sulla parte da saldare, per la detersione

Si trovano inoltre paste, cosidette Tinol, che contengono oltre al detergente, dello stagno in polvere :

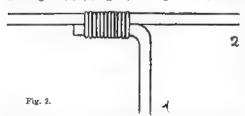
non le consigliamo.

Consighamo invece il tubetto di stagno, speciale per radio, che all'interno contisne un poco di pasta da saldare, nella misura sufficiente per fare una saldatura; con questa si risparnia di preparare lo straterello di detergente in precedenza, e di tenere in giro un barattolo di una sosianza apprecicaticcia, che si at-

lacca a tutto, e sporca tutto

La maniera di preparare la saldatura ha una parte
importante sulla riuscita finale della saldatura stessa, in generale il filo adoperato per i collegamenti negli apparecchi radio è già od argentato oppure stagnato; in caso contrario, è assolutamente necessario luci-dare bene il detto filo nei punti in cui deve attaccare lo stagno

Sieno da saldare due fili che si incontrano ad angolo retto: è il caso più comune. Si piega il filo da collegare (1) (v. fig. 1) ad angolo retto, ed in



maniera che il pezzetto piegato venga parallelo ed aderente all'altro a cui va saldato. Se il filo è qua dro, tenendo i fili unin con una pinzetta, la saldatura riesce facilmente. Col filo rotondo, invece non si otterrà una buona saldatura che facendo un piccolo avvolgimento di filo di rame nudo e lucido, di 2 o 3 decimi di mm, di diametro fig. 2), oppure piegando i. filo 1 (fig. 3) attorno al filo 2, facendo un piccolo anello, quando i punti da saldare sono così preparati, si procede alla saldatura

si procede alla saldatura Il saldatoio elettitoo è senza dubbio il più comodo: si può scaldare in qualsiasi momento, ed adoperare

continuamente; ma qualunque sia la mamera di scaldare questo strumento, le regole da seguirsi per effettuarne il riscaldamento e per conservario in buono stato, sono sempre le stesse

Prima di mettere a scaldare il saldatoio, è nocessano che la parte che deve toccare il filo da saldare, sia perfettamente pulita, raschiando al caso l'ossido con una lama; se vi è dello stagno sopra, non occorre

naturalmente fare questa pulitura.

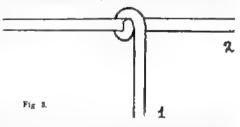
Mettendo il saldatoio sulla fiamma o sul carbone,

metrendo il saldatolo sulla hamma o sili carone, lare molta attenzione acciocchè la parte a punta di questo non tocchi la fiamma; la fiamma deve sempre lambire la parte più grossa del saldatolo.

In ogni caso, non sarà conveniente adoperare saldatol piccolì, con punte troppo affiliate: la punta deve terminare con un piccolo piano, largo un palo di millmetri, sul quale possa appoggiarsi facilmente lo sta-gno fuso, ed allo scopo di presentare al giunto una maggior superficie risca dante. Nel prossimo numero insegneremo a costruirsi da sè un saldatolo elettrico.

Devesi porre molta cura nel seguire il riscalda mento; non bisogna che la temperatura sia tale da ossidare lo stagno che deve rimanere sempre sulla parte che va a contatto della saldatura

Ogni tanto, mentre il saldatojo è sulla fiamma o sotto corrente, si prova con lo stagno sulla parte che deve saldare: se la superficie è stata ben pulita, ad un certo momento lo stagno cola e si sparge ben ade-rente sul saldatoio. A questo istante il saldatoio è



caldo, ma non ancora abbastanza, e deve quindí essere ancora asciato sulla fiamma o sotto corrente, ma non troppo, come abbiamo visto Per prevenire la bruciatura dello stagno, e del sal-

datoio, si procede a questo modo · con una pezzuola si pulisce ogni tanto la superficie stagnata, e si osserva se lo stagno cambia colore, se cioè da lucido diviene opaco, Quando lo stagno, appena pulito, si ricopre di una pellicola di ossido, il saldatoro è caldo. Vi sono altri mezzi per vedere quando il saldatore

è caldo; ad esempio, con la fiamma a gas od a ben-zina, l'avviso viene dato dal colore di questa fiamma, che pig ia un verde tendente al giallo, in altro modo,

gettando sul saldatoio della polvere di carbone, quan-do la temperatura è suffic ente, la polvere si accende. È assolutamente necessario che la superficie che verrà a contatto con la superficie da stagnare sia sta-gnata, e possa tenere qualche goccia di stagno, e gnara, e possa tenere quarche goccia di stagno, e per questo non bisogna eocedere nel riscaldamento: quando queste condizioni sono osservate, la saldatura diviene un gioco. Basta appoggiare il saldatoro sul giunto, a dopo pochi secondi toccare il giunto con la bacchetta di stagno preparato, e si vedrà lo stagno correre e tiemp re tutti gli interstizi. Levare allora il padidatora menticando adappari la di constituta di sinuto. saldatore mantenendo aderenti le due parti del giunto fino a tanto che la saldatura è ben fredda. Si avverte che il saldatoio è troppo freddo, quando staccandolo dalla saldatura, si tira dietro dello stagno, che forma sulla saldatura una piccola punta, che bisogna tagliare con il tronchesino.



LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Regno a Colombia ANNO L. 58 SEMESTRE L. 30 TRIMESTRE L. 15
Esterni L. 76 L. 20 L. 40 L. 23

Un numero separato: nel Regno e Colonie L 2.50 - Estero L 2.90

Le incorpinal y manuscrite si picayesto escinstremento (alle CASA EDITINCE SONZOGNO dolo SOC. All. ALBERTO MATARELLI - Milmo Not) - Vio Possybolo, (4

Anno IV. - N. 12.

15 Giugno 1937.

Lettera aperta a Benito Mussolini

Duce!

a Voi, primo fra gli italiani e fra i fascisti, con animo italiano e con fascistica schiettezza, per la prima volta rivolgiamo poche parole da questo nostro giornale.

Giornale di viva ed entusiastica italianità, lontano da ogni competizione che non abbia di mira un fine nazionale, spregiatore d'ogni mediocre orgoglio che non sappia umilmente dissolversi nell'universale amore della patria, nell'assoluta devozione ai suoi fint.

Giornale pensato, voluto, creato con un solo intento: giovare ad una attività nazionale che noi crediamo grande e potente.

Che Voi per primo avete dichiarato di volere grande e potente — e degna finalmente del ritmo e dell'audacia che Voi avete impresso alla vita degli italiani.

Che cosa chiedevano gli Italiani alla radio italiana? Che essa divenisse degna, per importanza, per diffusione, per dignità, del paese che ha saputo vibrare ali sul polo e sugli oceani, che ha saputo trarre dalle viscere della terra i segni sepolti e gloriosi del suo destino, che ha suscitato nell'aria, can la rombante scia dei motori, i presagi di un vittorioso avvenire.

Non siamo forse noi gente della stessa razza? E non abbiamo voluto con Voi quello che Voi avete voluto?

E non è forse il nostro quello stesso paese in cui nacquero Galvani e Volta, Righi e Marconi e che tardi ingegni d'oltr'alpe saccheggiarono dell'esuberanza del suo genio?

Ma prescindiamo anche da ogni memoria del passato e viviamo sola la vita degli ultimi nostri anni.

Non forse tra noi, uniei in Europa, e per merito Vostro, si è trovata quella nuovissima cosa, si-gillo di giovanile ardore, di volere indomito, di

matura sicurezza, che è l'illimitata fede nelle nostre forze e nel nostro destino?

E chi, se non Voi, ha spezzato il vieto e maligno incantesimo che chiudeva tutta l'essenza della vita nazionale nelle barriere del solo denaro e nelle vuote forme delle magniloquenti parole?

Al di sopra del denaro e della retorica noi solleviamo oggi l'alta fiamma del nostro orgoglio di figli di una grande nazione.

E grande e degna deve essere oggi ogni parziale manifestazione della nostra civiltà.

ntà intensa

Quale forma di più intensa ed universale espressione — quale più vasta possibilità di espansione del pensiero nazionale — quale più potente mezzo di divulgazione del nostro pensiero e della nostra volontà, che attraverso la radio?

Chi porrà barriere e controlli, astrose riserve e proibizioniste dogane sulle onde che esportano in tutto il mondo il nostro pensiero e l'espressione del nostro valore e del nostro volere?

Nessun grinzoso diplomatico, nessun velenoso giornalista, nessun venduto nemico del nostro paese e del nostro regime potrà impedire che, ogni sera, in tutta l'Europa, cittadini di ogni nazione possano intendere nella sua forma immediata e genuina quello che noi trasmetteremo dalle nostre stazioni, quando esse saranno abbastanza potenti e abbastanza ben dirette per diffandere le nostre voci il più lontano che sia possibile.

Nessun filtro, nessuno schermo colorato sarà posto sull'irradiare delle parole italiane nel mondo. Nessun equivoco e nessuna malevola sottilizzazione verrà a svisarne il senso o a tarparne l'intenzione Direttamente noi giungeremo a chi ci vorrà ascoltare, nel mondo. E molti, Duce, ci ascolteranno!

E, più che le parole, l'eterna bellezza delle nostre musiche, la maliosa armonia dei nostri canti, eco delle voci di tutto il nostro popolo, concisa e sostanziata sintesi dell'anima italiana

. . .

Ma, e perchè parlare solamente degli stranieri ? La nostra radio dovrà essere anzitutto fatta per noi - e nei paesi più sperduti, nei luoghi ove meno si legga, là dove meno facilmente possa giungere la vibrazione di nuova vita e d'intensa attività che ci anima, in tutti i luoghi ove la Vostra voce meno dirittamente ed immedialamente giunge, ove la sollecitudine di Chi vuole gli italiani fattivi e concordi non conosce che vie lente e faticose e rare - fulmineamente, quotidianamente perverrà la voce della radio - e ammonirà gli immemori e riscalderà i tiepidi, a vivificherà i pigri, e stimolerà gli audaci. Allora veramente la vita della Nazione sarà la vita di ogni cittadino - e ogni individuo sarà vicino a Voi, al paese, come se un quotidiano all'armi e una costante esortazione lo tenessero vigile e pronto per i cimenti di domani.

No, Duce, per noi la radio non è solamente una geniale invenzione, non è solamente un difficile ed interessante problema tecnico, non è solamente il nucleo o il pretesto di una redditizia rete di commerci e di produzioni...

Ben altro! Con appassionato animo d'italiani, con enormi speranze, con ferreo volere noi ne presagiamo — e da tempo! — gli sviluppi. Essa è veramente il più potente mezzo che il genio di un italiano abbia offerto a tutti gli italiani della nuova èra, perchè essi runnovino per le vie dell'etere il prodigio delle quadrate legioni, degli armati rostri, delle savie leggi, dei taglienti aratri — perchè romanamente navighino e conquistino e giudichino e fecondino, via per il mondo, secondo che il perenne loro destino vuole, inciso nel volgere dei secoli dail'esuberanza delle loro forze, dalla penetrante acutezza del loro ingegno, dalla scattante audacia del loro voler vivere, nell'intero orbe, secondo il cesareo loro spirito!

...

Ecco il nostro sogno - e il manifesto Vostro volere.

Se questo non ci animasse, già avremmo spezzata la penna con cui scriviamo, nè avremmo fuso prombo nella lucida fermezza delle matrici, nè avremmo animato il vorticoso rotare delle nostre macchine, solo per gettare una nuova pagina fra le molte!

Ma questo vogliamo, come Voi lo volete — e qui ci trovate pronti ad obbedirvi e ad operare secondo Voi ci direte.

Che cosa volevano gli appassionati della radio in Italia?

Che essa non fosse una pallida ombra di quanto altre nazioni hanno fatto.

Che essa non si isterilisse in una facile e monotona ripetizione di banali mediocrità — che essa non fosse se non un costoso trastullo, ingegnoso e noloso come un grammofono o un piano meccanico.

È stato fatto? No.

Sarà fatto? Sì, poi che Voi la volete

Accadrà ancora, fra un anno, che, girando a caso le manopole d'un apparecchio, non si ascoltino se non esotiche favelle e solamente fioche e incerte si odano le voci della patria?

No. Poi che Voi avete detto che nuove stazioni, e potenti, devono sorgere in Italia, poi che Vot avete voluto che tutti gli italiani collaborassero alla edificazione finanziaria della nuova radio italiana, poi che Voi avete voluto che lo stesso personale e gli stessi programmi delle stazioni trasmettenti foesero scelti e curati con prevalenti criteri di italianità. Poi che Voi permetterete forse che, sotto il controllo del Governo, sia possibile una competizione, una gara verso la perfezione delle trasmissioni, per qualità e modo e potenza, casì che le iniziative non si isteriliscano nel fermo stagnare di comode consuetudini e di pisri monopoli

. . .

Gli italiani daranno. Duce! Nessuno meglio di Voi sa che non un italiano si ritrae, se la causa per cui si dà, è sacra agli interessi della na-

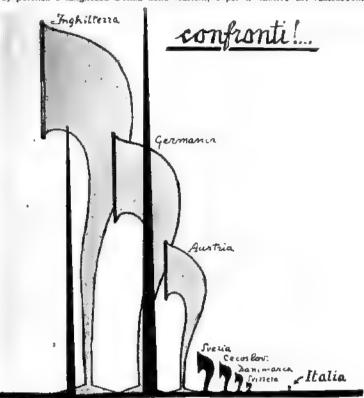
E i mediocri, gli angusti, i trafficatori e i furbi spariranno, poi che Voi sceglierete chi adempia la volontà Vostra e del Paese.

La nostra è terra di entusiasmi e di generose iniziative; la fiducia e la volontà ingigantiranno, se Voi lo vorrete, così come Voi avete voluto gettarne il primo seme. Tutti, con fedeltà e con forza eseguiranno il vostro volere. Ma, ora, ordunate!

LA RADIO PER TUTTI.

DUE GRAFICI

Non crediamo sia necessario alcun commento a due grafici che qui sotto riportiamo e che abbiamo co-strutto servendoci dei dati più recenti che fossero a nostra disposizione. Non tutte le nazioni europee figu-rano in essi, poi che di alcune non è possibile avere dati atlendibili e aggiornati, come è il caso, ad esem plo, della Russia. Per altre nazioni mancano ancora i risultati ufficiali degli ultimi censimenti, per quanto riguarda il numero degli abbonati alle radioaudizioni regolargiente muniti di licenza. Nella nostra rubrica « Cronaca della radio », teniamo al corrente il lettore delle variazioni che ci vengono comunicate, per numero, potenza e lunghezza d'onda delle stazioni, e per il numero dei radicabbonati.



Germania

Il grafico superiore rappresenta lo sviluppo assunto dalla radio in otto nazioni europee, communato al nu-

dalla radio in otto nazioni europee, commisurato al nu-mero degli abbonati muniti di licenza.

Per l'Inghilterra e la Germania, i tratti verticali rappresentano anche proporzionalmente il numero del-le stazioni trasmittenti, il dati che hanno servito di base alla costruzione del grafico sono tolti da statistiche uf-ficiali per la fine del 1926. La scala è rigorosamente

Abbiamo scelto, naturalmente, per il confronto, le nazioni più significative.

Nel grafico qu. di fianco abbiamo riferito lo sviluppo della radiodiffusione in dieci nazioni europee alla po-tenza totale in chilowatt del complesso delle stazioni trasmittenti, per ogni nazione. La scala è di un millimetro per chilowatt. Per esi-

genze di um aministro per amovati. Per essenze di impaginazione, abbianto diminuito di dieci chilowati la somma delle potenze per la Germania

Per la stessa ragione, non abbiamo preso in considerazione gli Stati Uniti d'America, allo scopo di non ridurre eccessivamente il grafico.

rancia		
	Inghilterra	
	Austria	
	Svetia	
	Polonia Polonia	
	Svizzora	
	Cecoslovacchia	
	Norvegia	

COME SI PRODUCONO LE CORRENTI AD ALTA FREQUENZA

Sappiamo che la scienza radioelettrica si fonda quasi esclusivamente sulle proprietà possedute dalle correnti ad alta frequenza e dai campi da queste correnti prodotti. Il radio dilettante deve quindi cono-scere tutto quello che si riferisce alle correnti ad alta frequenza e noi in questo articolo ed in altri che seguiranno esporremo tutto quello che ha ri-guardo ad esse e che il lettore deve conoscere, insistendo in special modo sulla loro produzione.

1. ALTERNATORE

Inizieremo lo studio con la produzione di correnti ad alta frequenza mediante alternatori diciamo addi-rittura che la prima macchina di questo genere venne costruita dal Tesla nel 1890, cioè sei anni prima delle esperienze di comunicazioni radioelettriche effettuate

Prima di entrare definitivamente nella questione, dobbiamo vedere in che modo viene generata una corrente alternata, ad alta od a bassa frequenza.

Tutte le macchine rotanti per la produzione di correnti di qualsiasi specia, si basano su di una legge fondamentale di elettrotecnica, la legge di Lenz. Essa dice: « In un conduttore chiuso che si muove in



un campo magnetico in modo che ad ogni .stan-te sia differente il numero di linee di lorza che lo taghano, si ge-nera una l. e. m , la quale fa circolare una corrente; questa corretite genera a sua volta un campo magnetico che si oppone al movimento .

Questa legge, in altre parole, ci dice che, per produrre una f. e. m.,

produrre una f. e, m, sono necessari: un campo magnetico, un conduttore che si muove in esso in determinate condizioni, una certa quantità di energia per muovere questo conduttore vincendo tutte le resistenze.

Veniamo pure a sapere che la l. e, m. generata cambia di senso al cambiare del senso del campo, o, meglio, al cambiare del senso del campo, o, meglio, al cambiare del senso del movimento rispetto al senso del campo. Ouesto à certamente fuori di dubbio ed del campo. Questo è certamente luori di dubbio ed allora dobbiamo concludere che non è necessario che sia il conduttore che si muova, ma che può muoversi anche il campo magnetico ed il conduttore restare

Per ultimo, non è nemmeno necessario che il campo magnetico od il conduttore si muovano ma ambedue possono rimanere fissi; è sufficiente che si riproducano quelle condizioni di intensità e senso del campo che si hanno quando uno dei due elementi si muove è sufficiente cioè agire sul campo magnetteo facen-done variare senso ed intensità ad ogni istante. È quello che avviene nei trasformatori statici,

La direzione della corrente è facimente determi-nabile, in relazione al movimento del conduttore ed nabile, in relazione al movimento del conduttore ed alla direzione del campo, con la notissima regola delle tre dita. Disponendo ad angolo retto sul piano del palmo della mano l'indice ad il pollice della mano destra, e ad angolo retto sul piano perpendicolare al palmo della mano l'indice ed il medio pure della mano destra, se "indice segna il senso del movimento, il medio il senso del campo, il pollice segnerà il senso della corrente che circola nel conduttore (v. fig. 1). Premesso questo, supponiamo un campo magnetico, che vada nel senso indicato nella fig. 2; all'interno

di esso può ruotare una spira rettangolare di filo di rame il senso del movimento è segnato dalla freccia Quando il piano della spira passa per la posizione verticale, vediamo che i due lati immersi nel campo tagliano il massimo numero di linee di forza, mentre

tagiamo il massimo numero di linee di forza, mentre quando detto piano è orizzontale, le linee di forza tagiate dai due lati è minimo.

I due lati 1 e 2 sono collegati assieme da una parte ed a due anelli dall'altra; supponiamo di iniziare il movimento nel senso della freccia partendo da I in alto: per la legge delle tre dita, il senso della corrente generata sarà nei due fili quella segnata dalle freccie. Come si può vedere facilmente dalla figura, le due correnti si sommano, ed usciranno dai due anelli nel senso nute inducto dalla freccia, cich en ci anelli nel senso pure indicato dalle freccie e cioè en-trerà per l'anello uno, ad uscirà per l'anello due.

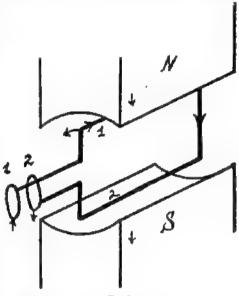


Fig. 2.

Supponiamo ora che il filo uno si sia portato al basso ed il filo due in alto, se la spira si muove sempre nello stesso senso, la corrente circolerà in detta spira nel senso di prima, ma se seguiamo la corrente, vedreno che essa uscirà dall'anello I invece che dall'anello 2; vale a dire che rispetto alla spira la corrente si à invertita in modo che continuendo le la corrente si è invertita, in modo che continuando la rotazione, agli anelli si raccoglie una corrente che si inverte periodicamente, passando da un massimo positivo ad un massimo negativo, e viceversa, e per un numero di volte pari al numero di rotazioni che compie

numero di volte pari al numero di rotazioni che compie la spica (fig. 3)

Se invece di una sola spira ve ne fossero due, disposte come indica la fig. 4, all'interno del campo prodotto da due magneti, il numero di inversioni di corrente sarà doppio, come facilmente si potrà riscontrare se si segue con un po' di attenzione il movimento delle spire. Se le spire fossero ancora due, ma le calamite tre, il numero di inversione sarebba tripia del numero di giri a così via

triplo del numero di giri, e così via.

Cosicchè la frequenza della corrente dipenderà dal numero dei giri che fanno le apirali e dal numero.

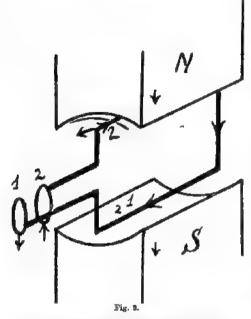
delle coppie di poli che generano il campo magnetico.
Poschè una corrente alternata ad alta frequenza non
è che una corrente alternata le cui inversioni avvengono un numero grandissimo di volte nell'unità di tempo, è naturale gensare di produrle aumentando la velocità delle spire ed il numero di coppie di poli generanti il campo magnetico, secondo la relazione:

f = p n

in cui f= frequenza, p=numero di coppie di poli, n=numero di rivoluzioni complete della spira per ogni secondo.

ogni secondo.

Questa soluzione viene limitata ben presto da varie cause: la resistenza dell'acciaio del motore, che non può oltrepassare i 3 Kg per millimetro quadrato, obbliga a non superare una velocità periferica di 150 m. al secondo. Questa velocità aumenta con il diametro, ed è necessario, per ottenere un gran numero di giri al secondo, diminuire il diametro del rotore; ma allora lo spazio disponibile per montare i



polì, e per allogare gli avvolgimenti diminuisce pure, e non è possibile diminuire la distanza di due millimetri e mazzo fra un polo e l'altro.

Vedremo più avanti come i tecnici hanno potuto risolvere la questione che sollevava, in più di queste questioni di pracipio, alcune difficoltà accesso rie, come le perdite per attrito e per ventilazione, i tremoll, lo spessore dell'intraferro che deve essere pocolissimo.

Tutte queste difficoltà meccaniche furono altrettanti scogli sui quali venne a cozzare lo spirito inventivo di numerosi sperimentatori.

Le tappe successivamente raggiunte furono Nel 1890, 12,000 periodi con un Kw di potenza

(da Tesia), Nel 1908, 75.000 periodi con 2,5 Kw. di potenza

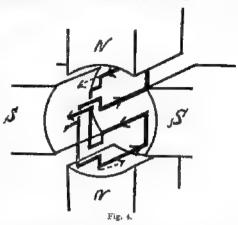
(da Fessenden);

nel 1908, 100.000 periodi con 2 Kw di potenza (da Alexanderson); Nel 1908, 40 000 periodi con 100 Kw. di po-tenza (da Goldschmidt),

Nel 1910, 30.000 periodi con 500 Kw. di potenza (da Latour-Berthenod).

181

Notiamo che in principio si ebbe la tendenza a raggiungere le alte frequenze; poi in seguito la fre-



quenza ebbe una regressione, per raggiungere delle

cievate potenze.

Ciò è stato possibile con l'adozione delle elevate lunghezza d'onda, tamto strapazzate dai radioamatori; la frequenza è di 30.000 periodi per una lunghezza d'onda di 100.000 metri.

Gli alternatori che producono alte frequenze pos-sono essere classificati in tre categorie:

Alternatori del tipo Alexanderson e Latour Bethenod, che forniscono direttamente la corrente alla frequenza richiesta.

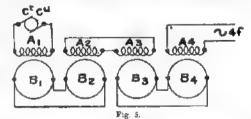
2.º) Gli alternatori a moltiplicazione di frequenza; essi sono semplici alternatori a 7000 periodi (Te-lefunken) accoppiati ad alcuni trasformatori statici che

raddoppiano o triplicano la frequenza della corrente.
3.º) Gl: alternatori tipo Goldschmidt, ad armoniche aviluppate per risonanza.

Passiamo ora a dare una breve descrizione di questi varî tipi di alternatori

ALTERNATORE GOLDSCHMIDT.

Inizieremo la descrizione dall'ultima categoria. L'alternature Goldschmidt è un alternature a ca-scata interna. Per spiegare la frase cascata interna, diremo che nel 1912 Bethenod unmaginò per pro-durre delle correnti alternate ad alta frequenza, di



utilizzare quattro alternatori a poli alternati, i cui rotori sono rappresentati da $B_1,\ B_2$ B_3 e B_4 della figura 5, e gli statori da $A_1,\ A_2,\ A_4$ e A_4 .

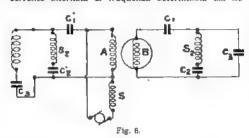
La prima macchina è eccutata mediante corrente

continua, come un alternatore ordinario; gli avvolgi-menti bifasi del suo rotore B_1 sono collegati agli

avvolgimenti, oure bifasi, del rotore B_2 della seconda macchina, ed immettono in essi la corrente, il rotorp B_1 ruota nel senso del campo rotante creato dalla corrente di B_1 .

La prima macchina, dunque, hanziona da genera-trice, con induttore fisso alimentato da corrente confunzione da generatrice ad induttore rotatte, alimentato da corrente alternata e ad indutto fisso

La seconda macchina si troverebbe nelle stesse condizioni della prima se il suo induttore rolante fosse alimentato da corrente continue, e genererebbe una corrente alternata di frequenza determinata dal nu-



mero di coppie di poli e dal numero dei girì dell'induttore. Ma la corrente che alimenta l'induttore è già alternata, e quindi indurrà per suo conto nell'induttore fisso un'altra corrente alternata di frequenza eguale: queste due azioni si sommano, o meglio, dato che il campo ruota, esso ruota con una velocità maggiore, relativamente allo statore di quella del rotore e la corrente che sorte dall'avvolgimento in dotto fisso della seconda macchina ha una frequenza che à la somma della frequenza della corrente se che è la somma della frequenza della corrente ge nerata dalla prima macchina, e della frequenza pro-pria della seconda macchina

Lo statore della terza generatrice è alimentato dalla corrente prodotta dalla seconda. In questa terza generátrice succederá quello che è avvenuto nella seconda, e si avrà per risultato che la corrente aumenterà ancora di frequenza, e così per la quarta

Poiche la corrente delle quattro macchine scelte da Bethenod era di frequenza eguale, la frequenza della corrente che sorte dalla quarta macchina è quadru-

corrente che sorte dalla quarta macchina è quadru-pla di quella generata dalla prima.

Nel 1893, Barcherot aveva mostrato che l'indotto di un alternatore era la sede di una f. e. m., con-tenente le armoniche dispari della frequenza fonda-mentale, mentre le armoniche pari esistevano nel-l'induttore: nel 1907, Goldschmidt, partendo da que-sto fatto, ebbe l'idea di realizzare una cascata di fre-quenze, non già come aveva fatto Bethenod con parecchie macchine alimentantisi l'una sopra l'altra, ma elettricamente.

Nella sua macchina, l'induttore è alimentato, al

Nella sua macchina, l'induttore è alimentato, al solito, da corrente continua (fig. 6) generata da apposita macchina, e filtrata attraverso l'induttanza S. allo scopo di eliminare le frequenze di armonica puri che esistono sempre negli induttori

che esistono sempre negli induttori. Nell'indotto, la frequenza 3f che esiste assieme alla frequenza f della corrente generata dalla macchi na, è favorita per risonanza a passare nel circuito BC_1 C_2 S_1 C_3 - il circuito BC_1 viene regolato in risonanza con la frequenza f, mentre il circuito S_1C_2 in parallelo all'indotto, costituisce per la frequenza f un corto circuito poco resistente, si tratta nè più nè meno che di un circuito-filtro, che deve impedire di passare per un certo conduttore la corrente di frequenza f lecendola invece passare tutta attraverso ad quenza f facendola invece passare tutta attraverso ad

L'induttore è posto in derivazione su di un circuito g risonanza, accordato in risonanza sulla frequenza

2 f e 4f, il circuito di C'a e dell'induttanza adiacente

rappresentano l'aereo. Se si considera che questo alternatore raccoglio corrente sull'avvolgimento stesso dal quale è eccitato, è facile applicargi il regionamento fatto a pro-posito della serie di alternatori di Bethenod.

L'alternatore Goldschmidt, messo in servizio nelle stazion radiotelegrafiche tedesche, non ha un rendimento superiore agli alternatori in cascata di Bethenod, in conseguenza delle rilevanti perdite nel rame e nel ferro.

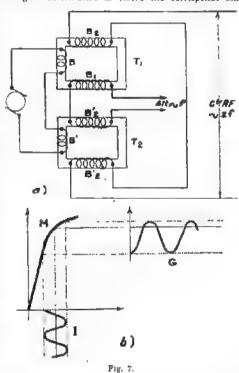
MOLTIPLICATORI DI PREQUENZA,

Abbiamo visto che grandissime difficoltà si oppor-gono alla costruzzone di alternatori che diano imme-diatamente la frequenza desiderata, ed i costruttori, onde ovviare a queste difficoltà, hanno cercato di la-sciare a dei trasformatori statici il compito di raddoppiare la frequenza della corrente

Le macchine costruite a questo scopo furono mol-tissime, attualmente di interesse solamente storico, ci

soffermeremo sofamente a studiare dettagliatamente la macchina di Mario Latour.

Essa si compone di due trasformatori T' e T'' pos-Essa si compone di due trasformatori P e P possedenti ciascuno re avvolgimenti B, B_1 , B_2 e B', B'_1 , B'_2 , montati come indica la fig. T a_1 i due avvolgimenti B e B' sono percorsi da corrente continua, con filtro S per l'arresto delle correnti alternate armoniche, e si porta l'induzione magnetica nel nucleo di ogni trasformatore al valore che corrisponde alla



coda della curva del magnetismo, rappresentata nella

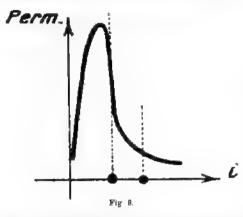
fig. 7 b

La corrente di frequenza f fornita dall'alternatore percorre le bobine B_1 , e B_1' co.legate in senso inverso, in modo da provocare delle variazioni dell'induzione in senso contrario nei due trasformatori, men-

103

tre î due avvolgimenti B_2 , B_3' raccolgono, sommandole, le forze elettromotrici che vi si sviluppano.

A questo modo si producono delle variazioni di flusso in B₁ e B'₁, rappresentate da due sinusoidi spostate di mezzo periodo, difatti, le alternanze che aumentano gli ampère giri provocano un debole aumento dell'induzione, cioè del campo magnetico nei duclei del trasformatore, mentre le alternanze che diminui-scono gli ampère giri diminuiscono molto questa induzione. E questo per la nota legge per cui un corpo magnetico aumenta la sua magnetizzazione col nu-



mero degli ampère giri che inducono questa magneriezazione costantemente per valori bassi di indu-zione, e poi sempre meno per valori sempre più elevati della magnetizzazione, fino ad un limite oltre al quale non vi è aumento, almeno apparentemente, della magnetizzazione, per quanto si aumentino gli ampère giri

La risultante delle due sinusoidi di cui abbiamo or ora parlato è pure essa una sinusoide, di periodo eguale alla metà di essa; in altre parole, la frequenza della corrente è stata raddoppiata

In realtà, noi non abbiamo fatto che esporre un principio di funzionamento, supponendo che la corrente venisse solamente raddoppiata; ma possiamo bene immaginare che se l'induzione nei nuclei viene spinta ancora a valori più elevati, si potramo ottenere facilmente delle correnti a frequenza tripla, quadrupla e quintupla della frequenza della corrente inducente.

e quintupia della frequenza della corrente inducente. E ciò che avviene nelle macchine Latour.

Per realizzare i nuclei magnetici, le acciaierie di Imphy hanno studiato una lega speciale di acciaio al nuclei, fabbricata in farmere dello spessore di sei centesimi di millimetro, che ha una grandissima resistenza, ciò che diminuisce le perdite per correnti di Foucault, ed hanno all'opposto una piccolissima isteresi.

Notiamo ancora la moltiplicazione della frequenza Notamo ancora la moltiplicazione della frequenza mediante circuiti a risonanza con nucleo ferromagnetico: secondo gli studi di Martiennsen, fatti nel 1910, risulta difatti che per la variazione di permeabilità durante un'alternanza della corrente, e con l'intensità della corrente (fig. 8), un circuito ferromagnetico non ha un solo periodo di risonanza

Nel 1924 Dornig, alimentando un circuito ferromagnetico con un alternatore in serie ad un condensatore, è riuscito a moltuplicare delle frequenze di 10.000 periodi al secondo.

La stazione di Nauen utilizza i moltiplicatori di fre-

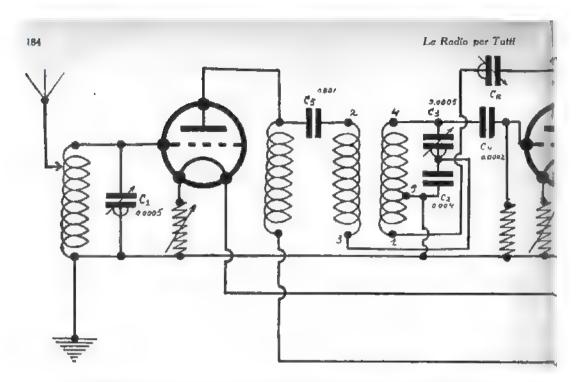
La stazione di Nauen utilizza i moltiplicatori di fre-quenza collegati ad alternatori omopolari Arco, che forniscono corrente a 6000 periodi al secondo.

(Continua,)

R. T.







CIRCUITO STABILIZZATO A QUATTRO VAL

In due articoli, di cui uno compare in questo stesso numero, e l'altro due numeri fa, il nostro dott. Mecozzi ha parlato di un nuovo sistema di accoppiamento per l'alta frequenza, con cui è possibile stabilizzare l'apparecchio senza neutralizzarlo, ed in modo che il rendimento fosse eguale per tutte le tunghezze d'onda ricevute intendiamo parlare dell'accoppiamento Loftin

Dai primi esperimenti che abbiamo fatto sul circuito originale presentato dai due inventori inglesi, i signori Loftin e White, abbiamo potuto stabilire che esso realmente poteva dare ottimi risultati, ed abbiamo allora pensato di progettare e costruire un apparecchio a quattro valvole, utilizzante detto principio su di un solo stadio,

LO SCHEMA ELETTRICO.

È il Loltin White leggermente modificato: la prima valvola è accoppiata alla seconda col sistema ora detto; la seconda valvola è rivelatrice a reazione e le altre due sono amplificatrici a bassa frequenza. Come si vede, è stata completamente eliminata la seconda

valvola dello schema originale

La rivelatrice è stata poi modificata, collegando la
resistenza di griglia al positivo, invece che in parallelo al condensatore di griglia.

La presa d'aereo è fatta a quindici spire dalla presa

di terra dell'induttanza d'accordo.

MATERIALE OCCORRENTE.

Un pannello di ebanite o di bachelite di cm. 18 × 37. Un pannello di base, in legno, cm. 37 × 28. Due condensatori variabili di 0 0005 mf, uno per la bobina d'accordo, ed uno per variare l'accoppiamento del trasformatore.

Un condensatorino di reazione

Due manopole a demolriplicazione per i condensatori variabili.

Una manopola per il condensatore di reazione Un interruttore per la batteria di a mentazione delle

Tredici boccole per spine; per le prese di terra e d'aereo, per le batterie, e per le basi di supporto delle induttanze

Uno Jack senza rottura per il telefono o l'altopar-

Una pila a 6 volta con prese per i trasformatori a bassa frequenza. (Batteria di griglia da collegarsi af secondari).

Una resistenza di griglia di due megohin Un condensatore di grigha di 1/4 di millesimo. Un trasformatore a bassa frequenza rapporto 1/2, per la prima vaivola amplificatrice

Un trasformatore a bassa frequenza rapporto 1/2, per

la seconda valvola amplificatrice

Due reestati semifissi con cartuocia di 30 ohm, uno per ciascuna valvola ad alta frequenza,

Un reostato semifisso con cartuccia di 15 ohm, per le due valvole a bassa frequenza che sono ahmentate

in parallelo.

Un condensatore fisso di quattro millesimi, che va in serie a C.

Un condensatore fisso di un millesimo per il primo stadio

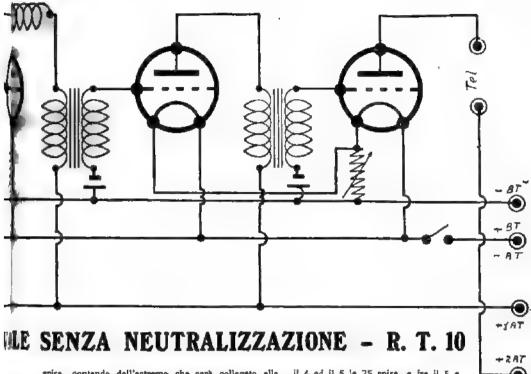
Due impedenze, o bobine di choc. Un trasformatore ad alta frequenza, ed una indut-tanza d'accordo che sarà preferibile costruire da sè.

Quattro zoccoli per valvola Viti a legno in quantità e dimensioni sufficienti. Filo di rame argentato del diametro di 15 decimi:

ne occorreranno circa 5 metri.

L'induttanza d'aereo è di 75 spire di filo di rame da 3 decimi con doppia copertura di seta, avvolto su di un tubo di bachelite del diametro di cm 5, a 15

185



spire, contando dall'estremo che sarà collegato alla terra, si la una presa per l'attacco dell'aereo. Il trasformatore è pure formato di filo da 3 decimi

con doppia copertura seta, avvolto au tubo di bache-lite da cm. 5 di diametro

lite da cm. 5 di diametro

Per il primario vanno avvolte 10 spire: il secondario è formato di 75 spire per la induttanza d'accordo, che va in parallelo ai due condensatori, uno fisso di 4 millesimi e l'altro variabile di 3/2 millesimo.

Per la reazione si fanno altre 25 spire: in totale, il secondario è formato di 100 spire, con una presa alla 25° per la reazione

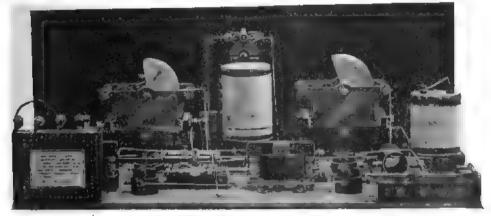
Per meglio chiarire le ideo, fra il 2 ad il 3 dello schema costruttivo vanno collegate le 10 spire: fra

il 4 ed il 5 le 75 spire, e fra il 5 e l'1 le 25 spire per la reazione In uno dei prossimi numeri daremo dettagliatamente

il mode di costrure quelle bobine
Le induttanze descritte servono per onde fino a 600 metrl.

Una cura particolare va posta nella scelta o nella costruzione delle impedenze di choc, per evitare che esse possano entrare in risonanza: noi le abbiamo costruite avvolgendo 200 spire di filo smaltato del diametro di 1,5 decimi, su di un tubo di cartoncino presspahn di 2,5 cm. di diametro, ed abbiamo ottenuti buoni risultati.

Qualunque altra indicazione desiderasse il dilettante



Vista postariore dell'apparecchie montato.



186

La Radio per Tutti

per quel che riguarda il materiale, potrà scrivermi presso la redazione della Rivista.

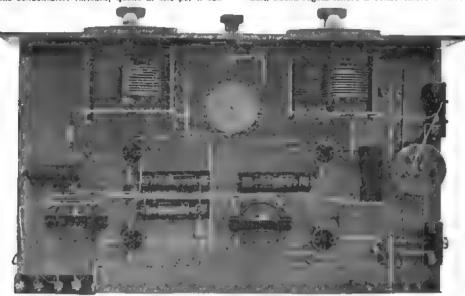
LA FORATURA DEL PANNELLO.

Diamo un chiaro disegno per guidare il costruttore nella foratura del pannello: i fori ai lati servono per i due condensatori variabili, quello in acto per il con-

Un'altra cosa da tener conto è la posizione delle due impedenze: sarà opportuno che esse siano poste ad angolo retto con le due induttanze.

Non sarà invece necessario porre ad angolo retto i due trasformatori a bassa frequenza: i due trasformatori sono disposti in maniera che i vari collegamenti sono della minima lunghezza.

Sarà buona regola tenere il condensatore e la resi-



Veduta superiore dell'apparecchio montato osservare la semplicità dei collegamenti

densatore di reazione, quello in basso per l'interruttore,

Non si è tenuto conto degli eventuali fori che sa-ranno necessari per fissare i condensatori al pannello, ranno necessari per rissare i comoensatori al pannello, fori le cui dimensioni e la cui posizione variano a se-conda del tipo di condensatore impiegato, e nemmeno dei fori per fissare il pannello di ebanite perpendicolar mente al pannello di legno.

Per questi si regolerà il dilettante gli serva di guida sapere che il pannello deve essere fissato in

tre punti.

MONTAGGIO.



L'induttanza d'aereo ed il trasformatore d'alta frequenza.

Forato il pannello, e fissatolo al pannello di base, il dilettante procederà a fissare tutti i pezzi, secon-do lo schema costruttivo: avvertiamo subito che non è necessano attenersi in tutto esattamente ad es-

noi usato, potrà obbligare a spostare di poco le varie parti, una rispetto all'altra Diciamo per austo del al

Dicamo per guida del dilettante che le due indut-tanze, quella d'aereo ed il trasformatore, debbono es-sere il più lontano che è possibile l'una dall'altra,

stenza di grigha sospesi, in maniera che non tocchino i, legno: di questa disposizione si può aver contezza dalle fotografie dell'apparecchio Prima di iniziare i collegamenti, osservare molto bene che le lame mobili dei condensatori variabili,

bene che le lame mobili dei condensatori variabili, facendo il mezzo giro completo, non tocchino nulla. Si provino a mettere gli zoccoli nelle valvole, ed a regolare i reostati i movimenti dovranno essere liberi, non impacciati dalle valvole.

Si ricordì il dilettante che non importerà un gran che la simmetria delle varie parti, ma che importa molto invece che l'insieme si presenti semplice e chiaro, senza grovigli, in modo che immediatamente si veda a che cosa si riferissono i vari pezzi montati sulfe varie parti del pannello.

Fatte queste verifiche preliminari, si faranno tutti i collegamenti dei filamenti. dal negativo della batteria si porta un filo alla terra, e contemporaneamente un

si porta un filo alla terra, e contemporaneamente un altro al postivo della batteria di griglia: i tre reostati si collegano assieme da una parte, ed il loro filo di riumone si collega al negativo de fini dei due reostati da 30 ohm si attaccano ai morsetti dei filamenti delle valvole ad alta, ed il reostato di 15 ohm, si collega contemporaneamente ai due fili delle due valvole a bassa.

bassa.

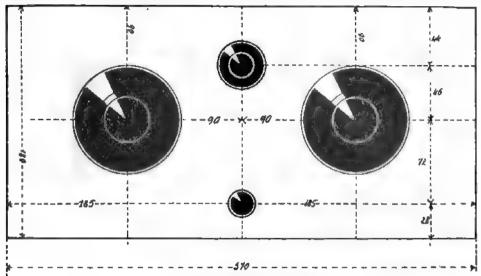
Gli atri estremi del filamento delle quattro valvole si collegano tutti assieme, è vanno ad un morsetto dell'interruttore. l'altro morsetto dell'interruttore va al positivo della bassa tensione

complett APPARE CCHI RADIO COMPLETI Prima di acquistare visitare la bitta DONATO CUSTUTI Reparto Radio - Via Depretis, 93 (prima pisno) - MAPQUI Attoparlanti - Accumulatori Pile a sa co - Tipi e marche diverse italiane e americana - PREZZI MITI

I collegamenti di bassa tensione si possono tenere bassi quasi aderenti al pannello di legno a questo modo si laciliteranno i collegamenti successivi.

Bisognerà tener conto che i collegamenti del fila-mento debbono passare il più lontano possibile (2 o 3 cm.) dai morsetti di piacca e di griglia Preparata l'ossatura dei collegamenti, si famo tutte le griglie: le griglio della bassa si collegano facilis-simamente al secondario dei trasformatori, se si è

Nel trasformatore ad alta frequenza, il principio del primario (2) si collega al condensatore da un mille-simo, la fine del primario (3) si collega contemporaneamente all'armatura fissa dei secondo condensatore variabile ed al condensatore da 4 millesimi. La fine dell'avvolgimento di reazione (1), si collega al condensatore di reazione; il principio dell'avvolgimento di reazione e fine dell'avvolgimento di accordo (5), si collega al — 4 ed al cond. da 4/1000. Il principio



Piano di foratura del pannello frontale.

adottata la nostra disposizione. La griglia della prima valvola ad alta frequenza si collega contemporaneamente alla induttanza d'aereo, ed all'armatura mob le del primo condensatore variabile. La griglia della seconda valvola si collega contemporaneamente alla resistenza ed alia capacità di griglia,

sistenza ed alla capacità di grigiia.

Si fanno in seguito i collegamenti delle placche: la piacca della prima vaivola va contemporaneamente al condensatore fisso da un millesimo ed allo choc: la placca della seconda valvola va al secondo choc ed al condensatore di reazione, e dalla fine dello choc va al primario del primo trasformatore a B. F.; la placca della terza valvola va al primario del secondo trasformatore, e la piacca della querta va allo jack.

Dono la piacche si fanno i collegamenti dai vard

matore, e la placca della quarta va allo jack.

Dopo le placche si fanno i collegamenti dai varl
pezzi glie batterie: al +60 vanno la fine del primo
choc, e la fine del primario dei due trasformatori di
B. F.; al + 100 va l'estremo intero dello jack: al
negarivo della batteria di griglia vanno i principi dei
secondari dei due trasformatori a bassa. al + 4 va
la fine della resistenza di griglia, al — 4 il condensatore di I₁₀₀, è il morsetto 5 del trasformatore ad A.F.

Non rimangono che da fare i collegamenti delle due

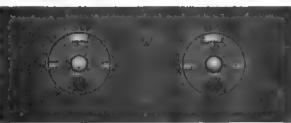
induttanze nell'in-duttanza d'aereo, la cima più vicina alla presa d'acreo, si collega contemporaneamente alla terra ed atl'armatura fis-sa del primo condensatore variabile. Il morsetto d'aereo si collega alla presa a 15 spire della bobina.

della bobina si collega all'armatura mobile del secondo condensatore variabile ed al condensatore di griglia Tenere ben presente; che i filt di griglia non debbono correre per lungo tratro paralleli e vicini ai fili di placca e dei filamenti, e cost pure quelli di placca; che i vari collegamenti debbono essere spaziati, e più hrevi che si può: se si lavora con filo nudo o mal coperto, bisogna assolutamente evitare che due fili vicini possano toccarsi urtando l'apparecchio, evitare quindi i fili lunghi non sostenuti, tenere tutti i fili di griglia e di placca sollevati dal pannello di legno evitare fin ch'è possibile le piegature; i collegamenti non debbono intralciare i movimenti all'interno dell'apparecchio, il cambio delle valvole, la regolazione dei reostati, il movimento delle piastre mobili dei condensatori variabili

densatori variabili Cred.amo che la guida ora esposta sia più che sufficiente anche a dilettante poco esperto per esaguire il montaggio: egli segua sempre anche lo schema co-struttivo, e si segni con un lapis rosso tutti i collegamenti mano a mano che vengono eseguiti; non vi sarà pericolo di errore ed egli porterà a fine le connes-sioni, senza timore di omettere qualche collegamento.

Al momento di terminare l'articolo ci accorgiamo che non ci rimane lo spazio per dare al lettore il resoconto delle prove che ab-biamo eseguite su questo apparecchio, rimandiamo al pros-simo numero detto resoconto

NICOLÒ PINO.



L'ESPOSIZIONE VOLTIANA

L'INAUGURAZIONE.

(Nostro servizio particolare).

ELOGIO ALL'ELOGIO.

Premetto che un buon cronista, ufficialmente invi-tato con biglietto a diploma e strettamente personale, ha il dovere di elogiare tutto: dal servizio di sorve-glianza con cui ha dovuto lottare all'ultimo sangue per entrare in certi recinti non si sa perchè proibiti, ai prezzi nuvolari del restaurant, dalla mancanza di W. C.

alla calma del verde lago... Ecco perchè questa mia è una serie di elogi : ho compreso la mia missione,

ELOGIO AL TEMPO.

Stanotte, il tempo, s'è messo un grande elmo piu-mato di nuvole, ha sguainato un suo spadone di legno ricoperto di stagnola per far dei sinistri riverberi ed

Ma incominciato a fare un fracasso indiavolato.

Ma è siato umo scherzo, un semplice scherzo rumoroso per spaventarci un po' e, infine per partecipare (in anticipo e sia lodato) con i lampi dove c'è la corrente elettrica alla grande manifestazione.

ELOGIO ALLA PILA

Non mi riferisco al fatto che molte cose (dato che il nome grande di Volta è stato adoperato largamente ovunque) s'intitolano alla pila. Non voglio dunque notare il fatto che vi siano degli alberghi, delle vie degli imbarcaderi, dei natanti, degli châlets... della pıla,

La pila, nella memoria originale veniva descritta come un complesso costituito di dischetti metallici in-colonnati nella nota forma. Tali dischi oggi che l'e-lettricità è molto progredita possono essere anche delle monete, meglio ancora se d'argento, che ha una ottima conducibilità.

Di pile di questo genere è meglio mettersene in tasca parecchie: si onora meglio la memoria del Grande Comasco e si fa più piacere a comaschi meno

SUA MAESTA INAUGURA L'ESPOSIZIONE.

Sua Maestà Vittorio Emanuele III ha inaugurato l'esposizione aperta, stamattina a Suo Nome, da S. E.

Nell'Augusto Viatore l'Esposizione ha trovato forse Nell'Augusto viatore i Esposizione na trovato in più diligente ed appassionato visitatore dei prossimi cinque mesi di mostra. Sua Maestà agli incaricati di ditte inglesi ha chiesto notizie in inglese. Cosa simpaticissima che, purtroppo non trova troppi riscontri

ELOGIO ALLA RADIO.

Qui la radio è un po' la regina della festa: è ben rappresentata Oggl, naturalmente non s'è fatto rice-zione: la cosa sta a dimostrare come, ripeto, la radio

Vi sono quattro stazioni trasmittenti.

La R. Marina ha installato una potentissima stazione di 25 KW., su trentatre metri di lunghezza d'onda.

La Standard Elettrica Italiana ha installato una stazione completa per broadcasting di 5 KW.
Il pubblico può vedere a suo agio tutti gli ele-

menti della trasmittente. La stessa ditta ha installato vari altoparianti per grandi audizioni al pubblico con uno speciale amplificatore che si chiama appunto « Pu-blic adress sistem ». Una serie di questi altopar.anti è stata puntata con 10 bocche, minacciosissima sul

La S.I.T.I. ha la sua stazione emittente che forse

funzionerà con relais telefonico con IMi L'Esercito ha qui una sua trasmittente portatile su camion

Perego ha in funzione il suo sistema ad onde convogliate che permette di comunicare sulla rete elet trica con una lontana centrale generatrice

ELOGIO ALLA SCULTURA ED AL COMITATO.

Una grande galleria chissoide à contesa fra due ditte; una redesca e l'altra americana. Una delle due, quella che nella contesa sembra avere come spazio, la peggio, si rifà in volume,

Nel fuoco dell'elisse questa ha messo un ardito monumento: un piedistallo piatto, ornato di verdura alla base, una colonna quadra e rigida, senza altro ornamento che il nome dell'eternato è il fusto. Sopra a tutto ciò (il tutto ciò è un qualche cosa di statico di componente) sopra c'è, quindi, una testa abbon-

dantemente dimensionata.

No non è Volta, il nome non lo ricordo ma non è Volta; di questo son sicuro

Mi sono accostato al soggetto con l'evidente scopo di conoscerto meglio, studiarlo, e magari anche parlarci. Gli sorrido: niente; gli parlo sottovoce: niente, un po' più forte: niente affatto, non risponde, gli faccio un segno amichevole; non vuol saperne di me. E il duro e tragico con occho ostile, deve forse tenere a bada la ditta che gli sta dinnanzi, deve forse vegliare il suo dominio, qui trapiantato ad un tanto al metro cubo, contro gli spiriti dei nostri Grandi che qui maggiormente aleggiano, da Volta a Pacinotti, da Calvani a Ferraris, da Righi ad Artom...

Un po' umiliato mi allontano e sono assai dispiacente che un grand'icomo (deve esser grande a stare alle proporzioni del monumento) ce l'abbia un po' con me. Mi sono accostato al soggetto con l'evidente scopo

con me.

Intanto cerco di scusarmi prendendo a prestito le parole del Giusti

Vostra Eccellenza che mi sta in cagnesco.

Il resto lo ricordate tutti. Cercate con me di ricor darlo anche allo Spett. Comitato

GIORDANO BRUNO ANGELETTI

La Radiofonica NAPOLI VIA LUNGO GELSO, 125 NAPOLI (angalo Tico Nunsio e Toledo)

Dappresentante per la Campania degli

Insuperabili Apparecchi della Casa GEORG SEIBT di BERLINO

GEORGETTE I *** GEORGETTE II Neutrodina E J 541 a una sola manopola

Quale sarà l'apparecchio dell'avvenire?

La Radiotecnica conta appena pochi anni di vita. Si può dire che questa scienza sia ancora ai suoi pri-mordi, è quindi da attendersi che essa prenda un granmoral, e quinti da attendersi che essa prenda un gran-de aviluppo. Tanto nella parte elettrica che nella parte contruttiva, è evidente che si renlizzoranno dei pro-gressi che oggi è difficile pravedere e che forse sa-ranno condizionati a nuove invenzioni e a nuovi principi che attualmente non ancora conosciamo. Sarebbe cipi che attualmente non ancora conosciamo. Sarebte quindi impossibile fare oggi delle previsioni di quello che potrà essere lo sviluppo della Radorecnica in av-venire: è soltanto possibile fare delle induzioni su quello che si potrà fare in un epoca più prossima baaundosi sull'indirizzo che sembra prendere ora la radiotecnica

Se esaminiamo un apparecchio ricevente di 5 o 6 anni fa, e lo confrontiamo con uno costruito oggi, riasita agli occhi anche di un profuno una differenza gia al suo esterno: l'apparecchio di tipo vecchio è cara-terizzato per il suo esteriore che ricorda l'apparecchio scientifico, munito di una notevole quantità di bottoni e manopole di comundo ed atto ad incutere un certo rispetto al profano, il quale, a prima vista deve rirespete al pionaro, il quale, a pinta vista del re-tenere che sia necessaria una speciale pratica ed una apeciale competenza per poterne far uso adatto ad ot-tenere con esso qualche risultato. L'apparecchio mo-derno invece ha un aspetto ben diverso; esso ha do-vuto subire in due sensi una modificazione; anzitutti il suo aspetto esterno è tale da potersi adattare bene anche ad un ambiente di abitazione, ad un salotto, senza portare una nota sionata corne l'apparecchio scientifico, che troppo ricorda il laboratorio. Esso ha assunto l'aspetto di un mobile elegante, così come lo ha assunto il grammofono che può figurare in un qui lunque locale di abitazione prendendo il posto che occupa, ad esempio, il pianoforte od un altro strumento che fa parte del mobilio abituale delle abitazioni mo-derne. Le molteplici manopole, bottoni, ecc., sono scomparse, e si vedono appena uno o due manici ester ni i quali non possono non dare l'idea che l'apparec-chio sia alla portata di tutti e non richieda nessuna cognizione por essere fatto l'unzionare. Ma l'aspetto esterno dell'apparecchio, corrisponde anche al auo funzionamento mentre l'apparecchie antico esigeva una certa pratica ed abdità per poter ottenere l'audizione di una stazione, e faceva spesso udire fischi e rumori poco gradevoli all'orecchio, prima che la sinfonia perfetta fossa raggiunta — l'apparecchio moderno consente la ricerca delle stazioni con una semplicità torprendente: i fischi non si sentono più se tion quan-do essi provengano da qualche dilettante inesperto che faccia oscillare il suo apparecchio

Fino a questo punto siamo arrivati oggi. È inne-gabile che un notevole progresso è atato fatto; ma non è qui che noi ci arresteremo. Come tutte le crea-zioni del genio umano, anche la radiotecnica deve percorrere anora molto cammino ed è suscettibile di

ulteriori perfezionamenti

ulteriori perfezionamenti. E possibile fare delle previsioni su questo ulteriore avilluppo? Noi crediamo che, date le tendenze che si munifestano, si possa, fino ad un certo punto, prevedere quale sarà il prossimo indirizzo nelle costruzioni degli apparecchi. Il sistema a cambiamento di fre quenza, che noi riassumeremo col nome generico di supereterodine, comprendendo in esso tutti i sistemi del genere (tropadina, ultradina, ecc.), è, a nostra avviso, destinato a tener il primato per la facilità di funzionamento e per la enorme sensibilità. Noi crediamo che esso sarà perfezioniato in misura notevole in modo da sumentare la sua sensibilità e da garanin modo da aumentare la sua sensibilità e da garan-tire una riproduzione ancora migliore di quella che si può ottenere oggi L'apparecchio così perfezionato po-trebbe essere di dimensioni molto ridotte, e contenere in esso tutto quello che è necessario per il auo l'unzionamento; aereo, batterie, rispettivamente alimen-

tatori, alto parlanti Questo tipo di apperecchio esiste già oggi: aoltanto le sue dimensioni sono ancora notevoli, la realizzazione non è delle più semplici ed il prezzo di co-sto ancora abbastanza elevato perchè l'apparecchio sio ancora abbastanza cievato perche l'apparecchio possa divenire popolare. È però faori di dubbio che su questo punto saranno dirett, nel prossimo tempo gli sforzi dei tecnici in modo da semplificarne sempre più la costruzione e da renderlo sempre più adatto al uso generale. Procedendo su questa via, crediumo all des generale. Procedentos sa questa via, cremamo che si potrà arrivare a realizzare degli apparecchi molto sensibili e facilmente trasportabili, che non abbiano bisogno di aerei speciali, ma che contengano nell'interno un piccolo teluino sufficiente per captare l'energia necessaria. Ciò sarà tanto più facilmente raggiungibile, inquantochè vi ha una tendenza ad aumentare la potenza delle stazioni che trasmettono, ed è quindi prevedibile che in breve tempo noi avremo una serie di stazioni a grande potenza per cui anche le altre dovranno scomparire o trasformarsi. Ciò faciitterà naturalmente in misura notevole la ricezione con collettori d'onda corta ridotti e farà sempre più scons-parire le grandi antenne esterne che, se raccolgone una quantità maggiore di energia, lasciano passare che contemporaneamente in misura mazziore tutte le perturbazioni atmosferiche e que le prodotte da cor renti industriali

Nei particolari tecnici poi, molte sono le vie che porranno essere seguite. È molto probabile che per quanto riguarda il sistema di amplificazione, la valvola normale a tre elettrodi faccia luogo al tetrodo Il tetrodo potrebbe con molta facilità essera adottato in modo da dare sufficiente rend mento anche per l'amplificazione a bassa frequenza, e speriamo che fra breve ciò sia un fatto compiuto, tanto più che sono attualmente allo studio tetrodi di questo tipo. Già con attualmente allo studio tetrodi di questo tipo, Già con questo piccolo perfezionamento si renderebbe possibile la costruzione di apparecchi che abbisognano di una corrente anodica molto più limitata ed inferiore ai 40 volta. Cerlo però che anche questa perfezione non sarà definitiva. La perfezione definitiva potrà venire sottanto da un tipo di valvola amplificatrice che possa emettere elettroni senza bisogno di una temperatura più elevata. Forse la valvola collo dale o forse qualche altro tino nin più perfetto, motranno occupare in seche altro tipo più perfetto, potranno occupare in se-guito il posto della valvola termoionica attuale, ed è certo che in questo caso si otterrebbe un vantaggio la di cui porinta ogn non è possibile prevedere. Infine un progresso dovrà ancora essere realizzato

nel dispositivo che trasforma l'energia elettrica nei suoni, e più precisamente nell'alto parlante, ii quale attualmente strutta appens una percentuale minima di energia elittrica che non supera in nessun osso il 5 %. In questo campo però le difficoltà sono molto unaggieri ed è probabile che qui si dovrà procedere molto

più lentamente.

Per quanto riguarda la qualità della riproduzione, un gran passo è stato già fatto, ed è certo che su que-sta via si presegurà fino ad ottenere una riproduzione completamente perfetta e tale che soddisfi pienamente alle esigenze di un orecchio musicale

Riasaumendo, si può dunque senz'altro prevedere che l'avvenire è riserbato all'apparecchio di semplica manoyra di piccole dimensioni e di grande sensibilità, il quale contenga in sè tutti gli accessori necessari per ano funzionamento e dia una riproduzione perfetta

Sarà învece moite difficile combattere la piaga del parassiti specialmente di natura atmosferica e, ad at-tenuare il loro effetto potranno contribuire soltanto le stazioni trasmittenti elevando notevolmente la loro eotenza.

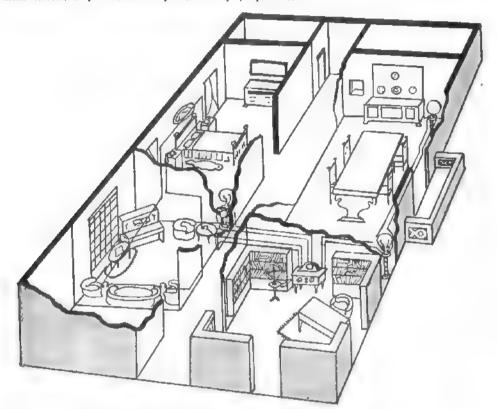
Dott. G. Macozzi.



LA RADIO NELLA CASA MODERNA

Chi non ha oggi in suo possesso un apparecchio radioricevente, sia esso un semplice apparecchio a cristallo, un tre valvole o una potente supereterodina? Chi ha cominciato una volta a servirsi della radio a ha fatta l'ab.tudine alla ricezione serale dell'operetta da Vienna, della conferenza da Langenberg, e così via, per giungere magari ai jazz delle stazioni spagnole, ne le ore piccole, non sa più rimmerarvi. La maneanza dell'apparecchio che vi porta in casa le voci di tutto il mondo è un poco come la mancanza del giornale o della rivista... Chè anzi, la via solitamente seguita dai radioamatori è quella che conduce dal piccolo apparecchio e crista lo al potente ricevitore con molte valvole, il quale riceve sempre e comunque, sueto allestimento, del singolo apparecchio con alto parlante, non basta più e bisogna provvedere a una organizzazione un poco più studiata. La quale non offre però alcuna difficoltà, può essere eseguita senza grande disturbo in un qua salsi appartamento e viene a costare certamente meno di quanto non costi il rin-

a costare certamente meno di quanto non costi il rin-novare l'impianto per l'illuminazione La Rutto per Tutti ha studiato un piccolo progetto di moderna casa radiofonica, che oggi sottopone alla considerazione dei suoi lettori, pronta ad entrare più particolarmente in merito e a suggerire soluzioni speciali a quei lettori che volessero porsi a fare in casa propria qualcosa di consimile ed avessero esigenze particolari.



superando le difficoltà di distanza e di limitata potenza delle stazioni, e superando anche, entro certi .mr ti, le difficoltà create dalle avverse condizioni dell'atmo-

stera.

Ma noi uomini moderni ei abituiamo presto anche alle cose più sorprendenti e meravigliose e che avrebhero fatto sbarrare gli occhi, non a un nostro antenato, ma a noi stessi, dieci anni fa.

Cost, qualcuno si lamenta gli oggi che, per chi abbia una casa grande, la radio non sia utilizzabile che per quel locale dell'appartamento in cui è collocato l'apparecchio ricevente, il quale non può mono agevolmente, salvo costruzioni speciali essere trasportato da un piano all'atrio, per esempio, di una villetta.

Per chi vogha struttare la radio in questo modo, facendola diventare, come essa veramente merita.

facendola diventare, come essa veramente menta, parte integrante de la propria vita quotidiana, il con-

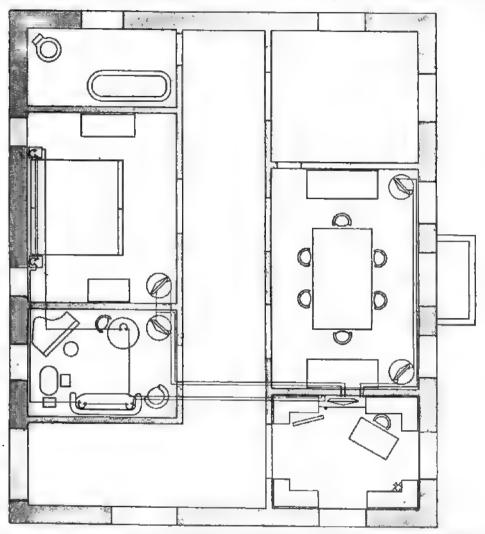
Prendiamo, per esempio, un normale appartamento borghese di sei stanze, composto di un piccolo ingres-so, di un corridolo che disimpegna le stanze, di uno studio, di una sala da pranzo, di un salotto di una ca-mera da letto e di due altri ambienti che possono essere la cucina e il salotto da bagno. Supponiamo di dever arredare questo appartamentno nel modo più confortevole, dai punto di vista della ricezione radio-fonica, così che il suo fortunato proprietario e la sua gent le compagna (la radio è una meravigliosa risorsa per la vita conjugale), possano avere sempre a portenti iata di... orecchio quanto si va dicendo, cantando, so-nando in tutta Europa (e in America, se la coppia ha la consuetudine delle veglio notturne)

Collocheremo l'apparecchio ricevente, che è la parte

fondamentale di tutto l'impianto, nello studio del si-gnore. E la sua sede più naturale, anche perchè, in caso di ritocchi o cambiamenti all'apparecchio, si evita di ingombrare con gli arnesi del mestiere, che agli occhi della padrona di casa potranno sembrare anche poco estetici, un altro ambiente della casa L'apparecchio, per esempio, può essere collocato in un bello scrignetto incassato nella libreria, in modo da essere ad un tempo dissimulato e di facile accesso. Accanto all'apparecchio, il telaio, se il padrone di casa

due condensatori, di aereo e di eterodina, c a un po-tenziometro. Se l'apparecchio è ben progettato e ben costrinto, una volta messa a punto una determinata sta-zione, il proprietario può chiudere l'apparecchio e la-sciare che unto proceda da sè. Beninteso, l'apparecchio avrà un suo altoparlante, al quale si potrà dare la forma ad orologio sopram-mobile, molto adatta allo stile di uno studio e che non disturba la severa armona delle linee dei mobili, con la curva ardita e spesso un noco spraziata del solito

la curva ardita e spesso un poco sgraziata del solito



si sia opposto (come spesso accade nelle grandi città) alla erezione di una regolare antenna. Il che non co-stituisce però alcuna difficoltà, perchè con un apparec-chio di qualche potenza e con un telato ben calcolato, si può ricevere tutte le trasmissioni che sono ricevi-bili oggi in Italia.

Massima semplicità di regolazione, grazie all'ado-zione dei reostati semifissi interni, che si rego ano una volta tanto e che si registrano poi a radi intervalli, di tanto in tanto, oggi anche un apparecchio ri-cevitore di otto o nove valvole ha i comandi ridotti ai

a.toparlante a tromba. L'altoparlante, se l'apparecchio a topariante, a tromna. L'airopariante, se l'appareccho è chiuso in cassetta, può essere collocato sopra la cassetta stessa, come fastigo è finunculo.

Inutile insistere qui sul l'atto che una ricezione pura e musicalmente fedele e delicata è infinitamente pre-

feribile a una ricezione rumorosa e magari distorta. Tanto più questo è vero per l'ambiente tranqu'ilo e meditarivo di uno studio, ove si suppone che il proprietario si chiuda per lavorare e raccogaersi, ricorrendo alla radio nei momenti di riposo Crederemmo quinda particolarmente adatto al particolare imprego

un altoparlante diffusore, di timbro dolce ed espres-

Superfluo aggiungere che l'apparecchio avrà l'appo-sito jack per inserire, invece dell'altopariante, la cuf-fia, quando si voglia ascoltare senza disturbare altri na, quanco si vogua associate senza cintariare auti in casa con la sonorità dell'altoparlante. E fin qui nulla di straordinario. I particolari dell'instal, azione verranno dettati dal gusto e dalla perizia del proprietario Ma c'è tutto il resto della casa, da «irradiare», e qui conviene fare una capitale distinzione Nel progetto che la Radio per Tutti ha escogitato e che transpirate della fatta della servicia della distinzione

che viene dettagliato dalle figure qui unite, la distri-buzione della radio alle altre stanze dell'appartamento, viene divisa în due parti, la prima delle quali com-prende la sala da pranzo e la seconda il resto dell'ap-partamento, cioè il salotto e la camera da letto. Queste due metà dell'impianto vengono separate da un commutatore, che si vede nella pianta Eccone la ragione. Nella sala da pranzo abbiamo

disposto, non uno, ma due altoparlanti, per le ragioni che ora diremo.

Anzitutto, la sala da pranzo è l'ambiente più vasto Anzitutto, la sala da pranzo è l'ambiente più vasto della casa, quello in cui conviene più gente è in cui più alto sale il diapason delle voci, durante (e sopratutto dopo) il pasto. Conviene quindi che qui la ricezione possa avvenire con una certa maggiore intensità È poi la sala da pranzo l'ambiente in cui si conviene gli amici ai quali sarà d'obbligo far sentire il proprio apparecchio. E, per l'amor proprio e l'orgoglio dei padrone di oasa, è opportuno che il rendimento dell'apparecchio stesso giunga qui al suo massimo, e ner notenza e ner qualità. per potenza e per qualità.

Due altoparlanti collocati ai due estremi della sala e orientati i uno rispetto all'altro in modo conveniente,

possono dare un risultato ideale

Avete mai osservato che quando un altoparlanto è an funzione, il primo e più spontaneo movimento del-l'ascoltatore è quello di volgersi verso di lui e di guardarlo ascoltando, così come si guarderebbe una per-sona che parlasse? Questo è naturale, ma è anche poco bello vedere i vostri ospiti che, ad un certo momento, come ad un segnale dato, si voltano tutti verso un certo punto del muro, storcendosi sulle sedie e rimirando la nera gola del tubo che radia voci e suoti ... Molto più elegante e acusticamente più perfetto — è il dare a chi si trova nella sala la impressione che voca e i suoni non giungano da nessun punto ben definito, nia imbevano, per così dire, l'aria, come acendessero direttamente dal cielo... Il che si ottiene adottando appunto il dispositivo dei due alsoparianti, nessuno dei quali sembrerà parlare per proprio conto, quando la ricezione sarà in atto, per un semplice lenomeno che i nostri lettori avranno certamente già osservato in una sala di audizioni

Tutti conoscono il fenomeno della stereoscopia, per il quale, di due immagini de lo stesso oggetto, viste da un punto di vista leggermente diverso, i nostri occhi fanno una immagine sola con il senso del ri-Lo stesso fenomeno si può ammettere che si riproduca nel caso dei due altoparlanti, i quali, data la loro posizione, danno un certo effetto di stereoscopia nonora; il quale giova moltissimo all'effetto comples-

sivo dell'audizione.

E ora, alcune avvertenze tecniche, molto semplici : i due altoparlanti devono essere simili, per le loro caretteristiche elettriche dato che essi vengono contem-poraneamente fatti funzionare dallo stesso apparecchio. In secondo luogo, sarà una raffinatezza di buon gusto scegliore due altoparlanti così fatti che, pur restando fermo quanto dicevamo dianzi, della loro somi-glianza elettrica, uno di essi renda meg.io i registri acuti (le note alte) e l'altro i registri profondi (le note

L'assieme ottenuto dalla fusione delle voci dei due altoparlanti darà così un risultato musicalmente perfetto e un effetto sorprendente, eliminando quella unilaterilità del suono, che à una disgrazia del grammofono.

Un ulteriore raffinamento ai potrà ottenere togliendo alla vista degli astanti i due strumenti di riproduzione ana visat uga assatu i due struitetti in infricuente e dissimulandoli in qualche modo, celandoli per esempio in due nicchiette del muro, mascherate da due arazzini di seta dipinta. In tale caso sarà bene foderare

arizzini di seta dipirita. In tale cisto sara cene roderiare di stuffa drappeggiata il fondo della nicchia, per dare maggiore morbidezza al suono.

I due altoparianti, dal punto di vista del collegamento, dovernno essere collegati in serie. E si intende ora la ragione del commutatore, dato che le valvole dell'apparecchio possono, giusto, fornire ener-gia sufficiente per due altoparianti, ma difficilmente

di più. Quindi, quando funzionano gli alroparlanti della sala da pranzo, le altre camere dell'appartamento saranno

ridotte al silenzio

Passiamo ora al salotto. Dopo quanto abbiamo detto, la disposizione risulta immediatamente dall'esame della figura un altoparlante, collocato in un angolo del sa-lotto e mascherato come la moda ci insegna: in una bambola di Francia, in un mobiletto giapponese, in un vaso rustico italiano, oppure collocato sopra una colonnetta secondo il gusto e il capriccio della padrona di casa, ch'è regina in questi adattamenti. Anche qui, fanto di guadagnato, se si osservi la precauzione di sistemare l'altoparlante davanti a una superficie che

non rifletta troppo crudamente le onde sonore. Oltre all'altoparlante, nel salotto sono previste al-cune cuffie, le quali possono servire a chi voglia ascoltare — diremo così — per conto proprio, senza in-terrompere le conversazione degli astanti Noi abbia-mo segnate due cuffie per il divano, e un'altra, la

quale può essere disposta a piacore. Le inserzioni, sia delle cuffie come degli altoparlanti e sia detto una volta per tutte — possono es-sere eseguite mediante comuni attacchi a spina, come si fa per le prese di illuminazione.

Nella camera da letto : simile installazione - un alto parlante, situato di fronte al letto, il quale serve alla ricezione forte, e due cuffie sistemate sui tavolini da notte, con le relative prese, per quando l'uno del coniugi desidera ascollare senza liribare i sonni del-l'altro. Anche nel ravolino da notte, con un poco di l'airro. Anche nel ravonno du norte, con un poso di fantasia, si possono ricavare gli opportuni adattamenti per la dissimulazione delle cuffie, come del resto si fa già in qualche casa per gli apparecchi telefonici. A proposito dei quali diremo che, se nello studio esista un apparecchio telefonico, il padrone di casa potrà far beneficiare della ricezione un amico lontano,

oppure porgergli la possibilità di un confronto con il

suo apparecchio.

Aggiungeremo che gli altoparlanti del salotto e della camera da letto sono collegati in parallelo, come si vede dagli schemi, così che uno solo di essi può funzionare alla volta, come, del resto, è nello spirito della stessa installazione, lavece tutte le cuffie sono collegate in serie, così che in esse è possibile, per tutte, l'audizione contemporanea,

L'installazione si può quindi così riassumere .
Apparecchio ricevente: commutatore

Salotto: 1 sitopariante; 3 ouffie. Camera: 1 sitopariante in parallelo con il precedente; 2 cuffie, in serie con le precedenti

Sala da pranzo:, 2 altoparlanti in serie, audizione

confermoranca Nella sala da pranzo, a piacere, si può disporre un

apposito amplificatore per numentare ancora il rendi mento dei due altoparlanti

Ritorneremo, în prossimi articoli, su altri dettagli delle installazioni di radio nella casa moderna.



LA RADIO PER TUT?

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Regne a Colonie: ARRIO L. 56 SEMESTRE L 30 _ TRIMESTRE L 15

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

Le Ingeretant a pagamente al riceveno esclusivamente della CASA EMITRICE SURZAGGAG della SUC, AM. ALBERTO MATAMELLI - Milazo (184) - Via Pasquiralo, 14

Anno IV. - N. 14.

ts Luglio 1927.

TRASMISSIONI ITALIANE

Questa pagina che oggi iniziamo, manterremo d'ora un poi nella nostra Rivista, lacendone una rubrica m-formativa e di libero esame, in cui sarà ammessa e gradita anche la collaborazione del pubblico che segue la radio, ascolta, paga le tasse e si precocupa, nell'in-teresse suo personale e in quello più generale della radio italiana dell'andamento e della efficienza delle nostre stazioni trasmittenti

E sarà bene che ci intendismo subito sul significato e sul valore che vorremo dare a questa pagina. Riferiremo obbiettivamente. Diremo bene o diremo

male, secondo quanto ci inspirerà la qualità e la tecnica delle trasmissioni effettuate dalle nostre stazioni di radiodiffusione

Manterremo sopratutto la imparzialità e la indipen-denza, che hanno costituito sempre e in ogni campo, il carattere precipuo della nostra Rivista.

E vedremo di esaminare in un modo complessivo e sereno tutto il problema della radio italiana, il quale, veramente, ancora oggi, è ben lontano da una soddisfacente soluzione.

V FFFFFF

Nessuno ne è contento. Non à contento i, pubblico, il quale trova che la radio gli costa eccessivamente, per quello che essa gli dà (condito da troppa réciame a pagamento) e il canone di abbonamento annuo alla radioaudizione viene poi ancora raddoppiato da tutte quelle forme di tassazione indiretta, sulle valvole, sugli altoparlanti, ecc., le quali contribuzioni vanno an-cora poi in massima parte a favore della Società assuntrice dei servizi radiofonici.

Non è contenta la stessa Società, la quale lamenta che in genere il pubblico paga con difficoltà, a che volontieri, quando può, si sottrae al suoi obblighi fi-

Non sono contenti i commercianti e gli industriali, i quali lamentano che, per questa generale condizione di cose, fatta per ostacolare, più che per favorire lo sviluppo della radio in Italia, il commercio radiolonico si mantiene stentato e difficile

È questo certamente un circolo vizioso del quale difficile rintracciare la prima origine e la responsa-

è difficile rintracciare la prima origine e la responsa-bilità primordiale. Ma noi ci teniamo fermi a una constatazione di massima, che è poi una verità lapalissiana. Che, in ogni modo è molto difficile far sborsare al pubblico de. denaro, quando il denaro sborsato non corrisponda ad una reale utilità, a un piacere, a un godimento, a una qualsiasi forma di interesse. Questo è certamente il punto nodale della questione, dal minto di visia unicamente commerciale, se così

dal punto di vista unicamente commerciale, se cost

Ma la questione ha anche altri aspetti. Il nostro

Paese è in condizioni molto speciali, per quanto ri-guarda la radiofonia. Esiste un ente privato, al quale lo Stato ha concesso il raro privilegio di essere unico ad esercitare in uno Stato di 40 milioni di abitanti il servizio delle trasmissioni radioloniche.

In tutti gli altri Paesi esistono diverse imprese, di carattere pubblico o privato, le quali lanno a gara nel superarsi, sia per la qualità e la potenza delle tra-smissioni, sia per la bontà del contenuto dei programmi,

Questo stimolo di concorrenza, che costituisca poi un potente fattore di sviluppo della radiofonia e di

tutte le attività che vi si collegane, in Italia non esiste. Ora ci sembra che in tali condizioni di privilegiata immunità, che garantiscono alla Società assuntrice la più tranquilla sicurezza di non temere concorrenti nel suo campo, i quali le possano sottarare abbonati o altri proventi, maggiormente dovrebhe da chi ne cura le sorti essere sentito il dovere di far si che le trasmis-sioni italiane non fossero seconde, e per tecnica di trasmissione e per qualità di programmi, alle trasmis-sioni del resto dell'Europa Questo dovere, insistiamo, dovrebbe essere sentito

tanto più fortemente quanto meno esista possibilità di concorrenza

Branch Harris

Ora, attraverso le impressioni del pubblico e attra-verso I esperienza che ne abbiamo fatta noi stessi ascoltando, non possiamo veramente dirci convinti che sia stato fatto tutto quanto sarebbe stato possibile e unie fare

E stato bensi fatto tutto quello che apparentemente poteva giovare agli interessi di bilancio della Società assunittee, ma non certamente tutto quello che la radio avvebbe potuto fare nell'interesse della educa-zione, della istruzione, della informazione e anche del compiacimento estetico del pubblico.

Il problema si può dividere in più parti. Un late prettamente tecnico, nel quale evidentemente noi non possiumo entrare, e che riguarda la efficienza e la audibilità delle stazioni, già molto scarsa nello stesso nostro paese. Abbiano poche stazioni, si dice. Non occorre, ci pare, che ne abbiamo molte di più. Occorre che quelle che ci sono e quelle che ci saranno si possano senure. Diciamo sentire, tout court. Dovremmo aggiungere : sentire bene. Sentire almeno altrettanto bene quanto si sentono certe stazioni estere.
Ora è a tutti noto che, a Milano e in condizioni normali di ricezione, Roma viene sentita meno bene, con apparecchi potenti, di quanto non si sentano Stoccarda,

Francoforte, Vienna, Berlino, Monaco, Langenberg e parecchie altre stazioni del Centroeuropa. Che Napoli, a Milano, praticamente non si sente, Ora, il meno che si possa domandare alla Società assuntrice dei servizi radiofonici, è che le sue stazioni si possano udire in tutto il territorio del Paese.

Perche questo avvenga, non sapremmo dire. Ma ci consta, da comunicazioni e da domande che più volte i nostri lettori ci hanno rivolte, che giù a breve distanza da Milano, a Como, a Varese, a Bologna, I Mi, si sente molto male e con difficoltà

La Società concessionaria con regime di esclusività del servizi radiofonici italiani, dovrebbe occuparsi seriamente di questo problema, il quale è stato già molte votre posto sul rappeto e al quale, a quanto ci consta, non si è sinora posta sufficiente attenzione

Ora, noi pensiamo che la massima parte degli ascollatori della radio non ha — anzi, vorremmo dire, non dovrebbe avere — apparecchi potenti, con parecchie valvole, apparecchi costosi e per l'acquisto e per la manutenzione, permessi soltamente ai ceti più facoltosi e al dilettanti appassionati. La maggior parte degli ascoltatori della radio deve accontentarsi del piccolo apparecchio, che costa poco, non pesa eccessivamente sul bilancio famignare e pure permette a una l'arghissima sfera di Italiani, di tenersi in contatto con tutto que lo che attraverso la radiodiffusione può essere l'atto e detto, nell'interesse, non solamente degli ascoltatori, ma nello stesso interesse del Paese, come facilmente si comprende.

Come possono ricevere costoro? Con quale soddisfacimento? Con quale utilità, che il invogli a pagare un non piccolo canone di abbonamento e a farsi propagandisti della convenienza di acquistare o di co-

struire un apparecchio?
Invitamo la Società concessionaria a voler riprendere in considerazione questi argomenti, che ci sembrano di una importanza vitale per uno sviluppo della radiofonia italiana e che interessano tutti gli italiani.

ivi compresi quelli che si prendono cura delle radio-

E non questi soli, chè gli aspetti del problema sono molteplici e noi contiqueremo ad esaminarli nel no-

stro prossimo numero.

E qui ripatiamo l'invito ai nostri letteri di volerci esprimere le loro idee e i loro desideri sul funzionamento della radio italiana. Preghiamo però tutti i nostri corrispondenti della massima serenità e obbiettività nelle loro esposizioni: i nostri siorzi e le nostre discussioni devono avere un solo scopo e una sola mira: rendere migliore e perfetta la radio nel nostro Paese.

e. b.

other property and by the parting over the second of the parting of

Nei prossimi numeri

della RADIO PER TUTTI, la quale oggi può ben essere chiamata la maggiore rivista italiana di radio, daremo gli articoli costruttivi, con fotografie e bleu di costruzione in grandezza naturale, di una serie molto interessante di apparecchi, taluni dei quali di grande potenza e di costruzione complessa, altri più semplici, e che pur essendo sempre originali si prestano ad essere costruiti da ogni dilettante che abbia un minimo di coltura e di pratica radiotecnica. - Specificando: daremo nel prossimo numero l'articolo costruttivo per una Neutrodina a 5 valvole, che copre una lunghezza d'onda da 200 a 2000 metri e che funziona con tipi di valvole normali, con debole emissione, da 0,06 ampères, senza bisogno di ricorrere a valvole di tipo americano, e che è dotata di grande sensibilità. Essa dà facilmente e molto bene tutte le stazioni udibili in Italia. È di semplice costruzione e di semplicissima messa a punto. - Daremo in seguito l'articolo costruttivo di un originale apparecchio, che con una sola valvola bivalve dà la stazione locale in forte e puro altoparlante. La costruzione di quest'apparecchio è studiata in modo che il dilettante possa compierla con poca fatica e con pochissima spesa, utilizzando quel materiale che sempre un radioamatore ha di riserva. — In un altro numero descriveremo e daremo le norme costruttive di una Superneutrodina con sette valvole, creata per la sintonia su di una vasta gamma di frequenze, senza bisogno di cambiare l'oscillatrice e con modulatori bigriglia. - Altri tipi di apparecchi, tutti pensati e creati in armonia con i continui progressi della radiotecnica, sono allo studio nel nostro laboratorio e verranno presentati ai lettori della RADIO PER TUTTI nella ripresa autunnale. — Pensiamo che i nostri lettori ci debbono essere grati di questo sforzo che noi volentieri compiamo nel loro interesse. Essi ci seguano e la nostra RADIO PER TUTTI li accontenterà sempre meglio.

211

LA OUESTIONE DELLE LUNGHEZZE D'ONDA

L'Ufficio Internazionale di radiofonia partiva da due principi nello stabilire il piano di ripartizione delle unghezze d'onda. Anzituro, dal principio di salvaguar-tare la libertà radioloniea, poschè tutti hanno diritto di fare della radiolonia e nessuno ha il diritto di impedirlo. Il secondo principio era che una differenza di dieci chilocicli di frequenza losse necessaria, nello tato attuale dei nostri apparecchi trasmittenti e rice-

sato atuale dei nostri apparecchi trasmittenti e rice-venti, per distinguere una stazione dall'altra. Si po-mebbe così dire che dieci chilocicli rappresentatio il lamte ammesso di selettività. Per differenziare le stazioni si è ricorso alle fre-quenze espresse in chilocicli, poi che dalla frequenza an chilocicli si passa facimiente atla lunghezza d'onda grazie a una formula semplice e nota. A mo' di esemplo: l'onda della lunghezza di un metro ha una frequenza di 300 000 chilocicli al secondo l'onda di frequenza di 300 000 chilocicli al secondo, l'onda di due metri ha una frequenza di 150.000 chilocicli per secondo; fra le due onde vi è una differenza di metro e di 150 000 chilocich

metro e di 150 000 chilocich.

Londa della lunghezza di 25,000 metri ha una frequenza di 12 chilocich, l'onda di 30,000 metri, una frequenza di 10 chilocich; fra le due onde esistera una differenza di 5000 metri e di 2 chilocich. Si vede quindi che il numero di chilocich che separa due lunghezze d'onda varia a seconda del punto della scala

piezze d'onda yaria a seconda des punto della scala in cui et si trova.

La scala delle lunghezze d'onda non può quindi casere divisa in parti di uguale lunghezza e neppure si possono distribuire alle varie nazioni zone uguali di lunghezza d'onda; occorre anzitutto determinare zone di chilocicli e segnare infine fra quali lunghezze

zone of contocich e segnare innue ita quan lungbezze donda cuscumo potrà scegliere. Tutto questo dimostra quale interesse si abbia nello spostarsi verso le onde corte, porchè per una stessa differenza di lunghezza d'onda, si può intercalare un numero molto più grande di stazioni trasmettenti. Se si considera che le onde maggiormente usate

nella radiodiffusione vanno da circa 200 a circa 580 m., vale a dire che le frequenze corrispondenti vanno da 1500 a 520 chilocicli, si vede che vi è press'a poco posto per un centinalo di stazioni trasmittenti, se si vuol rispettare l'intervallo di 10 chilocicli. Ora, già ai momento in cui venne adottato il piano della Unione radiofonica internazionale, es steva in

Europa un numero di stazioni molto maggiori.

Si rese quardi necessario... stringere un poco le file e dovettero essere riflutare le richieste presentate da alcuni paesi con la formula: « Ci occorre la zona delle lunghezze d'onda dalla tale alla tale lunghezza » Non senza qualche difficoltà si giunze così all'accordo che attualmente regola la ripartizione delle lunghezze donda.

Solumente due nazioni riflutarono di prendere parte a questa convenzione : la Spagna e la Russia, le quali hanno voluto conservare la libertà di scegliersi quelle lunghezze d'onda che loro sarebbero sembrate più opportune. Ma gli inconvenienti non tardarono, per la Spagna, a fatsi sentire: le stazioni spagnole si trovaone imbarazzate quando dovettero scegliere una lun-gnezza d'orda negli intervalli remasti liberi, si tro-varono disturbate dalle altre stazioni continentali e le disturbarono a loro volta. E ancor oggi sembra che se non siano giunte a una soddisfacente soluzione

del problema.

L'Unione Internazionale aveva anche chiesto alle suzioni trasmutenti di rispettare scrupolosamente la lunghezza d'onda assegnata a ciascuna di esse e qu'ndi di verificarla frequentemente nel corso dell'emissione,

così da mantenerne il valore a quello prescritto. Ma questo invito trasse seco la discussione mezzi per effettuare tale misura e fu appunto allora che apparve una delle mazziori difficoltà del pro-

blema, poiché due ondametri costruiti non solumente blema, posché due ondametri costruiti non solumente sullo stessò principio e sullo stesso piano, ma anche, per così dire, pedissequamente copiati uno dall'atro, dànno delle differenze di indicazioni le quali poseono anche diventare di un ordine troppo elevato perchè si possano utilizzare gli apparecchi.

E giuocoforza infatti constatare che nelle condizioni di cose attuali, basta, una differenza di una frazione di metro in una lunghezza d'onda perchè tutto l'edifico fettocsamente elaborato della rivatticione delle

zione al metro in una nunguezza d'onda perche tutto l'edificio faticosamente elaborato della ripartizione delle lunghezze d'onda venzà ad essere scosso dai fondamenti; una stazione che non rispettasso rigorosamente la propria lunghezza d'onda potrebbe disturbare un'altra stazione di lunghezza d'onda prossima. Questa, per s'uggire al disturbo, tenterà di correggere la propria lunghezza e verrà a disturbare una terza stazione vicinio acta vicini acta vicinio acta vicinio acta vicinio acta vicinio acta vicinio

stazione vicina e coel via, in tal modo che il gualo andrebbe rispercuotendosi ed allargandosi.

Si è quindi dovuto andare la cerca di un ondametro di grande precisione, il quale consentisse la massima esattezza nelle inisurazioni. Il problema è stato studiato accurrammente dal segretario della Unio-ne Radiofonica Internazionale, Braillard, il quale lo ha finalmente risolto immaginando delle capacità accuratissime nel calcolo e nella costruzione e sempre confrontabili fra di loro

Ma altre difficultà si sono presentate, che non po-tevano essere previste quando fu messo in atto il piano di ripartizione

La principale sta nella modulazione. Quando si era fissato il limite della selettività in 10 chilocoli, mon erano state prese in considerazione se non le modulazioni che erano in uso a quel tempo. Ma d'allora un poi la modulazione è stata molto più spinta, me-todo del quale si può dire che se esso non ha gran che migliorata la qualità della trasmissione, ne ha però avvantaggiata la portata. Ma ora, e appunto per questo, il limite di 10 chilocicii sembra insufficiente.

La conclusione è che glà al giorno d'oggi la que-stione della ripartizione delle lunghezze d'onda sembra volan ad un nuovo esame e sembra dover es-sere discussa alla luce della nuova esperienza che nel frattempo si è acquisita. Già così com'è, il piano

net rightempo si e acquissis. Cia cust con e, ii pano attuale non è da disprezzare: esso ha reso i suoi servigi: ora esso deve venire esteso e perfezionato. In quale modo vi si giungerà? L'opinione predominante nei circoli radiofonici esteri è che si debba ritornare all'antico ordinamento di un piccolo numero di stazioni potenti, che possano facilmente essera ascoltate da tutto il pacse che ne fa le spese, ma che, limitate in numero, potrebbero inserirsi in una gam-ma di lunghezze d'onda relativamente più larghe:

La potenza delle stazioni trasmittenti dovrebbe ei

sere limitata entro certi valori, così che ciascuna di esse non rischiasse di coprire le altre. È tutti i paesi, ecco il punto importante, dovreb-bero di, buona volontà conformarsi al piano d'assie-me, senza di che la radiofonia europea si avvierà à quelle condizioni di congestione dell'etere in cui si trova la radiofonia degli Stati Uniti.

Il piano di ripartizione delle lunghezze d'onda di stende sulla guntina di lunghezze d'onda compresa fra 169 e 577 merci

Ora, in questa stessa zona sono comprese alufe emissioni: quelle radiotelegrafiche, su 450 m., lumphezza d'onda delle stazioni radiogeniometriche maritime; su 300 m., lumphezza d'onda emisma delle



operazioni commerciali. E d'altra parte, il limite di 577 m. non è troppo lontano dalla seconda lunghezza d'onda commerciale, che è di 600 m.

Ma por è importante notare che tutte le lunghezze dionda di 220 m. addi che di 1200 m.

d'onda di 220, 300 m. e da 450 a 600 m vengono sopratuto utilizzate dalle navi in mare e dalle stazioni costiere, e che le onde maggiormente impiegate in questo caso sono onde smorzate.

Ecco perchè le trasmissioni in Morse di queste stazioni vengono così facilmente udite in mezzo alle

emission: radiofoniche.

Si devono dunque trovare delle interferenze Morse di circa 210-230 metri, 290-310 metri, 440-450 metri. Praticamente, siccome gli apparecchi di bordo non conservano esattamente la loro regolazione, ne risulta che le interferenze segnalatrici sono molto più numerose e si estendono molto più iontano, specialmente le onde smorzate di 600 metri, vengono ancora spesso a disturbarci

Che rimedio deve apportarsi a questo stato di cose? Uno dei primi, consiste nel lim tare l'uso d. queste lunghezze d'onda; ma non si ebbero, sino ad ora,

che accordi particolari

Nel hmite di 250 miglia marine, (1 miglio equi
vale a 1852 metri), al largo delle coste delle Germania, dell'inghaterra, del Canadà e di Terranova,
non si deve utilizzare l'onda di 450 metri; al di
qua delle 250 miglia l'onda di 300 metri è riservata ai segnali

Ecoo una limitazione molto netta: disgraziatamente, se si è soppressa in questo caso una causa d'interferenza, vi è ancora molto da fare perchè la re-

gola sia adottata, e, sopratuito, rispettata da tutti.

Sara uno dei prossimi problemi dell'a Unione Internazionale di Radiofonia a il reclutare degli aderenti,
e sopratutto di trovare un mezzo semplice e comodo affinchè le navi che sono munite di impianti a onde smorzate possann controllare esse stesse e in qualsiasi momento le langhezze d'onda di emissione.

LE LUNGHEZZE D'ONDA BELLA RADIOFONIA DEGLI STATI UNITE E DEL CANADÀ

Per il momento, sono pochi gli apparecchi di dilet

Per il momento, sono pochi gli apparecchi di dilet tanti europei che possono ricevere facilmente i concerti di Nuova York, e per qua che tempo ancora noi dobbiamo lasciar da parte le lunghezze d'onda che sono utilizzate negli Stati Uniti.

Ce ne occuperemo un giorno, unicamente per di mostrare una volta di più l'universalità della questione delle lunghezze d'onda Noi sappiamo con quale entusiasmo lavorano i radiodilettanti americani; si potrebbe due che la vite esteriore di un unon negli

tusiasmo lavorano i radiodilettanti americani; si potrebbe dira che la vita esteriore di un uomo negli Stati Uniti si suddivide fra il cinematografo, l'auto mobile e la radiote efonia.

Gli Stati Uniti, d'altra parte, hanno stabilita ed applicata in politica la dottrina di Monroe: l'America agli americani, ciò che significa, poichè essi sono i più forti, che gli altri Stati dell'America dobbono sottometteri alla loro, eega. Di tanto in tanto nerò essi. tomettersi alla koro legge Di tanto in tanto però essi incontrano qualche opposizione; e lo provano nella radiotelelonia.

Le stazioni radiofoniche degli Stat# Uniti e del Canadà interferiscono reciprocamente, in modo che dai due lati della frontiera si elevarono delle proteste, e si giunse ad una intesa perchè dei rappresentanti dei due paesi si incontrassero e stabilissero un piano.

I canadesi formarono una delegazione che si recò di Stati Uniti negli ultumi giorni di marzo e viagti Stati Uniti negli utimi gorni di marzo e vi-sitò la Commissione Americana, Gh americani pro-posero ai canadesi di riservar loro sei lunghezza d'on-da; i canadesi volevano invece poter disporre per lo meno 12 lunghezze d'onda, essi desideravano, inol-rre, che fossero date loro delle garanzie perchè non venissero disturban nell'uso di queste lunghezze di

Gli americani risposero con una contro-proposizione: offirirono otto lunghezza d'onda e ritirarono in

seguito la proposta,

Si spiega questa manovra non per cattiva volontà da parte loro, ma perchè, nel loro paese, la questione è più compicana. Essa prende un aspetto pointo a causa dei grande numero di tecnici in radio-telefonia, in cui sono comprese le maggiori autorità degli Stati Uniti che posseggano dei giornali o delle soccazio di problicole. agenzie di pubblicità

I canadesi mantengono il loro punto di vista e desiderano oitenere almeno un modus vivendi, in attesa di un trattato definitivo che sarà ratificato dai

L. R.

PER I DILETTANTI COSTRUTTORI

Gli italiani sono indubbiamente uno dei popoli che madre natura ha più riccamente dotait dingegno. La versatilità dell'italiano e la sua prontezza nell'impadronirsi di nozioni e di tecniche nuove ne fa, come è noto, l'operato e l'artiere più ricercato all'estero. Ma vi sono alcune tecniche, le quali richiedono al-

meno un minimo di preparazione teorica, ad evitare sciupto di tempo e di lavoro. Fra queste è la radiotecnica. I montaggi di radio sono fra le cose più deli-cate e difficili della tecnica elettrica. E spesso il di cate e difficit della tecnica elettrica. E spesso il di-lettante, pur avendo ultimato con tutta cura di costru-zione il suo apparecchio, si trova di fronte ad uno strumento muto., e non sa dove metter le mani per rendersi ragione dell'inconveniente e riparario.

Ecco il bisogno, generalmente sentito dai nostri dilettanti e a cui risponde la nota iniziativa dell'Ufficio Tecnico della Radio per Tutti. Un corso di speciali lezioni, con carattere di grande praticità e con turto

rigore teorico, al tempo stesso.
Il successo del corso ha esaurito in poche settimane la prima tiratura delle prime lezioni; la seconda è

pronta

I dilettanti otterranno ogni informazione e chiari-mento, rivolgendosi all' Ufficio Tecnico della nostra Rivista.

JAFORT

NAPOLI - Via Chiaia, 31 - NAPOLI

Glocaffoli TRENI MOTORINI eletifici e Scientifici TRENI MOTORINI a vapore

PICCOLA E FACILE TRASMITTENTE

Siamo senza dubbio in un periodo di stasi nella desiderabile evoluzione dei radioapparati riceventa.

La valvola bigrigha con le sue promettenti e proficue applicazioni, i nuovi accorgimenti per procurare mi-ghorie alla tanto discussa amplificazione di media frequenza, il perfezionamento dei raddrizzatori di cor rente, qualche nuovo dispositivo di collegamenti od accordo di circuiti amplificatori, non nanno ancora mutato, in sostanza, la fisionomia e l'indirizzo della pra tica radionicevente,

tica radioricevente.

L'uso, fra i dilettanti, delle onde cortissime per trasmissioni d'esperienza, diffuso ed affermato nei brilanti risultati ai quali ogni giorno vanno a giusta ragione, tessute lodi su lodi, si delinea, è vero, in tutto
il suo successo, una, anche per esso, un numero considerevoie di dubbi, di incortezze e di fenomeni che
sovente menomano i risultati in un primo tempo raggiunti, sorge ad ostacolare l'ispirazione di chi voi

Ē., Fig. 1.

rebbe trarre dal collegamento radiotelegrafico anche un mezzo di indiscussa utilità per diretta o reciproca comunicazione

Ed è così che nel laboratorio, sempre interessante, ove si sono vissute le prime e ma ultime emozioni,

ove si sono vissute le prime e mai ultime emozioni, accanto al nuovo apparato in gestazione, stanno in abbandono pannelli e cassette, apparati integri o menomati, messi fuori gara dall'ultimo modello.

Perchè, vien fatto di pensare, non utilizziamo almeno il materiale disponibile per comporre una discreta trasmittente, la quale nulla richiedendo di particolare, nè di cognizioni, nè di mezzi, quò fuori di dubbio concedere molteplici soddisfazioni?

Se è stato disciplinato l'impiego delle radio-emittenti private, non è detto che esse siano da proscriversi.

Una buona tecnica costruttiva ed una efficace disci-

Una buona tecnica costruttiva ed una efficace disci-

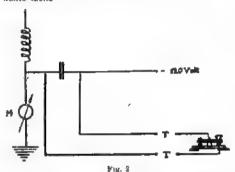
plina neda cernita dei tipi e delle onde, oltre ad orien-tare l'assiduo ricercatore verso legittime aspirazioni di carattere realmente prattoo ed utilitario concorre indubbiamente a meglio diffondere la passione e con essa le moderne nozioni applicative.

Poche si riscontrano, in proporzione alle altre, le descrizioni dei trasmettitori di piccola potenza, e di massima esse riguardano esclusivamente l'impiego delle onde minime.

le onde minime.

Qui tratterò il caso normale di onda di lavoro
200,600 metri

In relazione a quanto sopra prospetiato circa l'inlitzzazione di vecchie bobine inoperose, valvole abbandonate per diminuito rendimento o tendenza all'innesco, condensatori eliminati perchè di vecchio stampo data la variazione non lineare della loro ca-pacità, trasformatori paralizzati da violenti scariche mal convogliate, la costruzione di un trasmettitore usuale con detti pezzi ed altri accessori, è estrema-mente facile



Queilo che presento non deve allettare oltremodo le brame dei volonterosi, esso consente sicuro lim-zionamento su onde persistenti o modulate, sia con cicalino, che con microfono, a distanze aggirantesi su 50 60 chilometri.

Lo schema della fig. i dimostra senz'altro conte l'impiego di 3 valvole in parallelo ed un semplice ac-coppiamento induttivo a reazione diretta sull'acreo, sia

coppaniento mattinvo a reazione di otta sun serso, sia la parte sostanziale del generatore. Il convertitore A permette l'inversione del senso di una bobina, per assicurare convenientemente l'ac-cordo dei suoi flussi magnetici. L'assenza della consueta sell di piacca, non esclude

il passaggio della corrente di alta frequenza attraverso la batteria di alimentazione (120 volta circa) ma non pregiudica il rendimento.

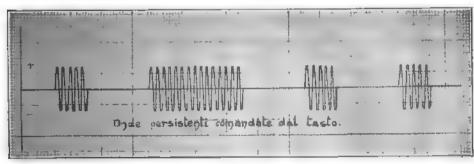
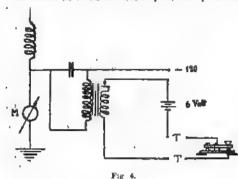


Fig. 3.

L'accordo del circuito d'aereo sull'onda generata è possibile mediante l'inserzione in serie del condensa-sore variabile C_1 di 0,005 Mfd.

Le bobine L1 ed L2 di 70/100 spire, del tipo a nido



d'ape, vanno avvicinate o distanziate convenientemente in modo da favorire la maggior corrente attraverso il

milliamperometro M.

La possibilità di intercalare entrambe le induttanze

La possibilità di intercalare entrambe le induttanze ed ja ispecie la L₁, dà il modo di variare l'onda generata, per determinare quella di maggior rendimento il condensatore fisso C₁ è di 0,002 Mid.

Le valvole possono essere di qualunque tipo; ot time sono quelle a consumo ridotto; si tenga presente che la propagazione aumenta con l'aumentare dell'accomingio dallo dell'accomingio dell'accomin censione e della tensione di placca, le quali potranno quindi essere apinte sino a un certo limite imposto dalle caratteristiche dei triodi. La manipolazione viene comundata dai commutatori bipolari B e C.

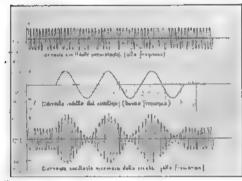


Fig 5.

- GENERAZIONE DI ONDE PERSISTENTI DA COMAN-DARSI CON SEGNALI MORSE.

Si abbassa il commutatore B in modo che rimanga inserito in O. P. (fig. 1) e si tiene sollevato, cioè escluso, il commutatore C. In tali condizioni resta inserito il tasto I nel cir-

cuito oscillante di grigha (fig. 2).

Se le valvole sono accese e convenientemente re golate con un reostato unico si noterà, all'abbassarsi del tasto, una deviazione del milliamperometro, segno dell'avvenuta generazione

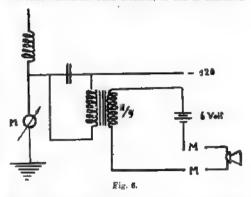
dell'avvenuta generazione

La rivelazione delle onde persistenti così emesse
(fig. 3) è possibile solamenta con apparecchi prov
visil di reazione, di modo che i battimenti conseguiti
conseniono, dopo la rettificazione, di azionare la cuffia o l'altoparlante.

Qualora si volessero rendere evidenti i segnali Morse in un apparato ricevente sprovvisto di reazione (ad esempio a solo cristallo) si può usare l'accorgimento seguente che, nella trasmittente, trova pronta altuazione.

2.° - GENERAZIONE DI ONDE MODULATE CON ROC-CHETTO D'INDUZIONE,

Si abbassa il commutatore B in modo che rimanga inserito in O M (fig., 1). Sul circuito di griglia si è in tal modo inserito (fig. 4) il secondario di un piccolo trasformatore a nucleo di ferro, nel cui primario trovasi inclusa un piletta di 6 volta ed una lin guetta vibrante, o cicalino, con relativo tasso. In tal guisa, sulle griglie delle valvole, assieme agli impulsi di tensione, dovuti all'accoppiamento con le placche, si riscontrano, a frequenza bassa, altri impulsi comandati dalle vibrazioni della cicalina, si che in definuiva



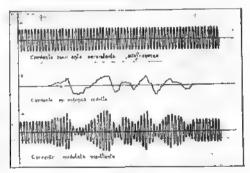
l'ampiezza dell'onda emessa (fig. 5) diventa variabile con la stessa cadenza.

Sono le onde così modulate che diventano percepi-bili col solg raddrizzatore. Nei confronti delle onde persistenti esse hanno però minor portata.

- GENERAZIONE D'ONDE MODULATE COL MICROPONO RADIOTELEPONIA.

St tiene abbassato il commutatore B in OM e quello C in modo che rimanga chiuso in TE (fig 1); si avverte di non abbassare il tasto (meglio è escluderlo) e si dispone un microfono în M in modo che risulti inserito sul primario di un trasformatore / a 10/20 che resta atimentato della stessa piletta a secco usata per il cicalino

In tal maniera la corrente microfonica modula la tensione oscillante di griglia (fig. 6 e fig. 7).



Ftg. 7.

Il condensatore fisso Ca che resta chiuso sul secondario del trasformatorino microfonico, mentre per-mette alle valvole di innescarsi consentendo il passag-

mette que varvoie di mnescarsi consentendo il passaggio degli impulsi ad alta frequenza, protegge in pari
tempo l'avvolgimento del trasformatore.

Ad evitare distorsioni nella riproduzione della voce
occorre studiare bene questo trasformatore in modo
che la tensione di griglia rimanga sempre nei limiti
non eccedenti i gomiti delle caratteristiche

L'altarando un mochetto d'indunent dei tipo con-

Unlizzando un recchetto d'induzione del tipo co-



Fig 8.

mune agh ordinari telefoni o da campo, con nuc.eo a fascio di fili di ferro dolce, si otterrà per le val-

a lastio of militario dolle, si offeria per le var-vole consuete una riproduzione nitidissima delle to-nalità in tutte le scale.

Dovendolo costruire, l'ing. Celioni consigha un av-volgimento primario di 300 spire di rame di 7/10 e secondario di 6000 spire di 8/100 entrambi rivesth

Come nucleo, un pacco di lamierini di ferro silicio separati da tela sterlingata, di 44 per 54 mm, di lato esterno ed una finestra interna di 20 per 30 mm. Suo spessore 12 mm.

Come per le onde modulate col cicalino, la radiote-

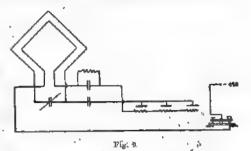
lefonia non si consegue che per una porteta ridotta della stazione

La fig. 8 riproduce l'insieme che riesce in com-plesso di piccole dimensioni.

L'aereo da impiegarsi può essere quello stesso in possesso per la ricezione: 20 metri circa, anche unifilare.

Se la distanza da superare à înfine solo di qualche chilometro, un propagatore a quadro può dare egual-mente felici risultati

Ma in questa circostanza lo schema del circuito propagatore a quadro va modificato come in fig. 9 ove si riscontrano per semplificazione due sole spire ac-



coppiate, in luogo di una decina realmente occorrenti.

Il dispositivo dell'aereo chiuso per la trasmissione è assai interessante, tuttavia i dati costruttivi è bene vengano calcolati e verificati caso per caso.

Proprietà redditizia dell'apparato in tali condizioni è la particolare direttività di propagazione nel piano delle spire.

A conti fatti, la composizione di questo trasmettitore non richiede alcunche di particolare ne in mezzi

La sua attuazione fascia tuttavia adito ai dil.genti costruttori di mettere in rilievo vari perfezionamenti.

> Ing. PIETRO POLI Capitano Genlo Radiotelegrafisti.





Aspetto dei pannello dell'eterodina serondo il montaggio eseguato nel laboratorio della Radio per l'atti

UN'ETERODINA DI MISURA

L'eterodina è, come i lettori già santo, un apparecchio per produrre oscillazioni persistenti ad una determinata frequenza. Un'eterodina ben regolata e tarata, è un istrumento prezioso, non solo per un laboratorio, ma anche per chiunque si occupi di radio-

tecnica

L'eterodina può servire per tutte le misure ad alta
frequenza: in specie per la misura della lunghezza
d'onda di un circuito oscillante, per accordare un apparecchio su una determinata lunghezza d'onda, per
la misura di capacità e di indutanze, e per una serie
svariata di altre misure ed esperimenti.

Per poter servira allo scopo, l'eterodina deve essere montata definitivamente con collegamenti rigidi,

e deve poter oscillare costantemente su tutte le l'un-ghezze d'onda per le quali ha da essere impiegata. In ispecie la lunghezza d'onda deve essere costante per ogni grado del quadrante del condensatore Per quanto riguarda lo schema esistono molti di-spositivi per produrre l'oscillazione ma non tutti si pre-

stano egualmente ad un istrumento di questo genere.
Uno schema che sarà già famighare ai lettori, à quello della fig. 1. Nel circuito di griglia è inserita una
bobina che è accoppiata strettamente ad una bobina
del circuito di placca. Mediante l'accoppiamento elet-

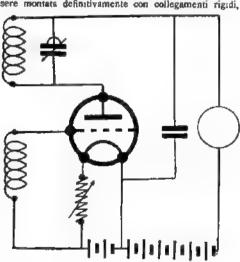
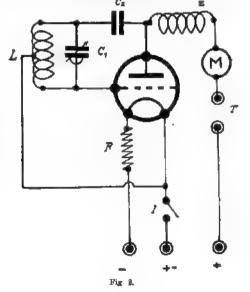


Fig. 1.





tromagnetico di queste due bobine si produce un ri-torno di energia dal circuito di placea al circuito di gri-gha, in modo che le oscil-iazioni del circuito non subiscoio nessun amorzamento e divengono persistenti. Per accordare sulla lun-ghezza d'onda voluta il curcuito, il condensatore è col-legato in para lelo con la bobina di placca in modo da formare un circuito oscil-lante variabile

Nel circuito anodico è in serato un milliamperometro il quale segna il passaggio de la corrente anodica. Un Meure per l'esseu condensatore fisso di gran-de capacità, inserito fra un capo del circuito anodico

ed il filamento, favorisce il passaggio delle oscillazioni.

Se not methamo in funzione un apparecchio costruito secondo quel sistema, ed applichiamo le giuste tensioni, il miliamperometro ci segnerà il passaggio di una corrente che per una valvola comune sarà di 2 a 3 miliampères. Se noi avviciniamo alle due induttanze dell'eterodina, l'induttanza di un altro circuito osculante, accordabile, e facciamo variare la lunghezza d'onda di quest'ultima fino a tanto che esso entri in sontonia con l'eterodina, osserveremo che al momento praciso della sintonia, il milliamperometro farà uno scatto e segnerà una corrente minore di qualche frazione di milliampère. Questa deviazione del milliamperometro, si produrrà, se l'accoppiamento fra le due indutanze non sia troppo forte, in un punto sollo, e l'esto della estrumente ritorare al crea al crea el l'esto della estrumente ritorare al crea el cr solo, e l'ago dello strumento ritornerà tosto al suo posso non appena sarà vanato anche di un grado il qua-drante dei condensatore appartenente al circuito oscil-lante da misurare. Il fenomeno è spiegabile col fatto che, quando il secondo circuito entra in sintonia con l'eterodina, e oscilla sulla stessa lunghezza d'onda, essi, assorbe energia sottranedola all'eterodina e ai riscontra quindi in quest'ultima una diminuzione della corrente anodica.

Se in luogo del milliamperometro si inserisce allora



Masure per l'esecusione della cassetta.

una cuffia, la simonia dei circuiti si manifesta con

IL CIRCUITO IMPIEGATO PER L'ETERODINA.

Lo schema della fig. I, sebbene corrisponda in massima allo scopo, è me-no pratico per una eterodina di misure, sopratutto perchè esso necessita di due induttanze che devono essere fatte intercambiabili per poter coprire tutta la tamma di lunghezza d'onda, Il circuito che in prauca

lla essetta. si è dimostrato il più adatto allo scopo, è lo Harrley 2). Questo circuito fu adottato definitivamente (fig

on alcune varianti. Come si vede dallo schema, l'indutanza impiegata è una sola e dà una derivazione.

L'accoppiamento dei due circuiti avviene attra verso il condensatore fisso C2 che è collegato ad una estremità del circuito oscillante mentre l'altra va alla estremità del circuito osciliante mentre l'airra va ana placca. La derivazione centrale è collegata al positivo della bassa tensione. Per impedire che le oscillazioni prendano la via a traverso la batteria, è inserita fra questa e il circuito di placca, una bobina di impedenza (choc), la quale deve essere calcolata in modo da non poter entrare in risonanza con nessuna delle lunghezze d'onda dell'eterodina. L'impedenza (vittal' estrementa a giusata scotta. denza Watmel corrisponde plenamente a questo scopo L'eterodina oscilla bene su tutte le lunghezze d'onda con una tensione anodica non superiore a 40 V., Impiegando una valvola comune da 0,6 A.

MATERIALE IMPIEGATO

- pannello di ebanite 19 x 34'5.
- zoccolo per valvola a bicchiere, condensatore variabile 0.0005 MF.
- zoccolo porta-bobina.
- impedenza ad alta frequenza Watmel UW 199 (Anglo-American Radio).
 - 1 amperite

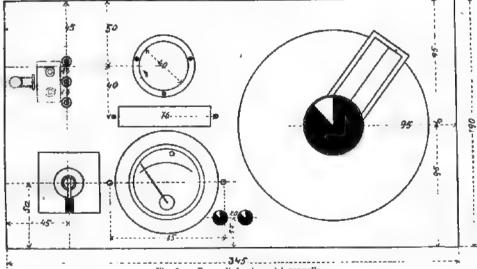


Fig. 3. - Pieno di foratura del pannello.

218

La Radio per Tutti

condensatore fisso da 0.0002 MF.

interruttore.

6 serrafili con boccole di ebanite per il montaggio su legno.

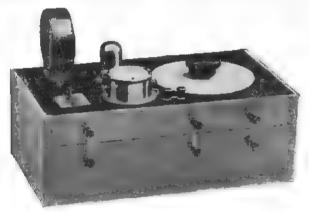
1 mil.iamperometro con scala, 3 milliamperometri

3 milliamperometri 11 condensatore variabile deve essere senza verniero e a variazione lineare della lunghezza d'onda, ossia a variazione quadratica della capacità. Si osservi che non sia a variazione lineare della frequenza (SLF) E molto utile, ma non indispensabile, che il passaggio dal m.nimo al massimo della capacità si effettui su 360". Un condensatore che può essere raccomandato per questa qualità, è il « Baduf » (Continental Radio S. A.). È molto utile che la scala graduata del condensatore sia grande, per poter registrare ogni più piccola variazione di lunghezza d'onda. Secome è difficile rovare in compranzio i dichi i dichi i lettori monanzione. ficile trovare in commercio i dischi, I lettori troveranno nella Rivista un quadrante che può essere unlizzato montandolo sotto un disco di celluloide. Questo quadrante ha 360° ed è da fissarsi sul pannello. All'asse del condensatore è da fissarsi poi una manopola senza disco, con un indice. Lo spazio tra la graduazione e il centro può servire per riportare sul disco stesso le lunghezze d'onda che possono esser lette poi diretta-mente. Qualora si usasse un altro tipo di condensasportato da un posto all'altro senza bisogno di pen-sare al collegamento con le batterie; in secondo luogo perchè usando sempre le stesse batterie si viene ad avere delle tensioni più costanti, ciò che è importan-tissimo per la costanza della lunghezza d'onda.

I tre serrafili per le batterie sono fissate dalla parte anteriore della cassetta. Sarà bene che questa striscia di legno possa essere levata dalla cassettina e che sia fissata poi con quattro viti per poter fare i collega-menti completi unendo ad angolo retto il pannello di ebanite alla apposita striscia di legno della cassettina.

La foratura per il condensatore si farà in modo che l'asse venga a stare nel punto segnato sulla fig. 2 che rappresenta il piano del pannello Così pure si regoleranno gli altri fori, modificando eventualmente la loro posizione se si impiegano accessori di dunensioni diverse. Lo schema costruttivo in bleu, rappresen-tando esattamente l'eterodina da noi costruita, ha tre boccole per bobina francesi « Triola » di cui quella nel mezzo va al centro della bobina. Se si impieghe-ranno bobine « Cambrell » convertà invece fissare sul pannello uno zoccolo apposito e fissare nel mezzo un serrefilo al quale va collegato una lamella di ottone in modo che possa essere chiusa nel morsetto che sta in mezzo alla bobina, e che va alla derivazione

l collegamenti rimarranno eguali a quelli segnati



Aspetto dell'eterodina completa

tore, si dovrà badare in ogni modo che esso non ab-bia giuoco e che abbia il supporto metallico. L'ampe-rite per la regolazione della corrente del filamento. Es indispensabile per poter mantenere costante la ten-sione In quanto all'induttanza, raccomandiamo il tipo Stone In quanto all naturanza, recommandanio il pro Gambrell con la presa centrale (Anglo-american Ra-dio) che corrisponde bene allo scopo. Il portavalvole è scelto del tipo a bicchiere, perchè, dato il montag-gio orizzontale del pannello, la valvola viene ad oc-cupare meno spazio, in modo da poter utilizzare il coperchio della cassettina per tenere le induttanze Il milliamperometro può essere di qualunque marca può anche ometterlo e servirsi della sola cuffia. però raccomandab.le usare il milhamperometro

LA COSTRUZIONE.

Fatte le parti dell'eterodina sono montate su un pamello orizzontale che sarà fissato in una cassettina munita di coperchio. La cassetta ha nella parte inferiore un tiretto nel quale hanno posto la batteria anodica e quella d'accensione. A nostro avviso ciò è indispensabile innanzitutto perchè l'apparecchio sia più maneggevole e possa essere facilmente tra-

nello schema in bleu, la presa centrale va al serra-filo che porta la lamella e i due collegamenti della placca e delle griglie vanno ai due capi della bobina che sono collegati, naturalmente, alle due spine del supporto

li disco graduato sarà fissato al pannello med ante due viti in modo che non possa in nessun modo spo-starsi Il condensatore dovrà essere fissato molto bene e così pure la manopola per evitare ogni gioco che potrebbe spostarla dalla sua posizione.

Dopo fissati i singoli pezzi sul pannello si l'aranno i collegamenti servendosi di filo nudo rigido. I collegamenti stessi sono tanto semplici che si possono fare senza alcuna difficoltà in mezz'ora di lavoro. I serrasenza alcuna difficoltà in mezz ora di lavoro. I serra-fili per le batterie saranno fissati sul legno con le boccole di ebante. Alla parte posteriore del casset-tino saranno fissati tre serrafili i quali saranno a loro volta uniti con quelli superiori a mezzo di filo ri-gido Nell'interno del cassetto si porranno le batte-rie per l'accensione una batteria a socco delle di-mensioni di quelle impiegate per i fanalini da bici-cletta la batteria anodica sarà formata da 10 batterie lascabili collegate in serie in modo de dere una tentascabili collegate in serie in modo da dare una ten sione da 30 a 40 volta, nel modo che si usa per i montaggi radioriceventi.



LA MESSA A PUNTO DELL'ETERODINA.

La valvola da impiegarsi sarà una valvola normale da 0.06 ampère. Si eviterà di levaria ed usaria su altri apparecchi.

Prima di mettere in funzione l'apparecchio si uni-

ramo mediante un filo rigido i due serrafii destinati per la cuffia, quando non si voglia usaria, Aprendo l'interruttore il milliamperometro dovrà segnare circa 2-3 m.a. Avvicinando alla bobna un circuito accordato il milliamperometro devierà bruscamente al punto della sintonia. Quando ciò si verifichi ad alcune prove con bobine di diverse longhezze d'onda si potrà ritenere per regolare il funzionamento dell'eterodina e si potrà quindi procedere alla sua

LA TARATURA

Il dilettante che abbia un po' di pazienza può ta-rarsi da solo l'eterodina. Ne risulterà una taratura che avrà una precisione sufficiente per i suoi scopi. Chi possiede un ondamentro ben tarato potrà facil-

mente regolare su questo l'eterochna Un altro mezzo consiste nel sintonizzare un appa recchio ricevente su stazioni la cui lunghezza d'onda sia sicura. Vi sono delle stazioni che trasmettono in determinate giornate dei segnali su onda rigorosamente barata, e queste potranno eventualmente ser-vire per determinare i punti principali delle curve di targiura. Se il condensatore variabile è a variazione lineare di lunghezza d'onda basteranno tre punti per ogni bobina per tracciare le linea che dovranno es-sere delle rette.

Infine si potrà tarare l'apparecchio anche serven-dos di circuiti campione composti di un induttanza e di una capacità fissa esattamente tarate. In questo caso occorre disporre di tre circuiti campione per ogni induttanza. Questo sistema è forse il migliore perchè permette un controllo della taratura in qualunque mo-mento. Conviene cioè tener presente che l'eterodina può essere soggetta a lievi variazioni nella lunghezza

d'onda, quando le tensioni subiscano una variazione. Per la taratura si faranno i grafici procedendo in modo analogo a quelli che abbiamo descritto nella ri-vista numero 11 dell'anno scorso a pag. 8 e seg

L'USO DELL'ETERODINA

L'eterodina può essere usata innanzi tutto come ondametro per la ricerca delle stazioni. Si regolerà la eterodina sulla lunghezza d'onda della stazione e la si terrà ad una certa distanza dall'apparecchio ricevente. Quando l'apparecchio sarà regolato sulla stessa frequenza dell'eterodina si udirà al telefono incerchia all'especialis. Mentio acceptanticio. Non serito nell'apparecchio il fischio caratteristico. Non sarà difficile con un po' di pratica trovare il punto esatto della risonanza.

esano della risonanza.

Per la taratura dei circuiti si avvicinerà l'induttanza del circuito da tarare all'induttanza dell'eterodina in' modo che totte due la induttanza si trovino sullo stesso asse. Al momento della risonanza la lancetta del milhamperometro scatterà segnando una diminuzione della corrente anodica

della corrente anodica

Per queste misure si terrà l'accoppiamento più lasco che sia possibile, lasciando la bobina alla massuna distanza dell'eterodina in cui si ottene ancora un deviamento del milliamperometro. In questo modo possono essere lacitmente accordati i circuiti a media frequenza di una supereterodina. Si può, al caso ser virsi anche del telefono per controllare la sintonia. Il telefono è in genere più sensibile del milliamperometro ma è necessaria un po' di pratica per trovare il runto esatto della risonanza. punto esatto della risonanza.

Oltre a queste misure più semplici l'eterodina può trovere ancora numerose altre applicazioni di cui parleremo in un altro articolo

LE BOBINE DA IMPIEGARSI.

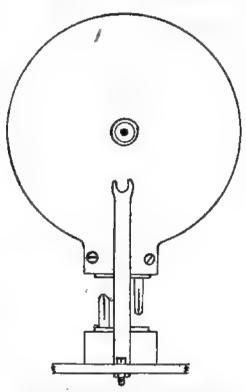
Per coprire le lunghezze d'onda da 150 a 5000 me-tri circa sono necessarie con un condensatore da 0,0005 MF, quattro induttanze comuni con derivazione al centro e precisamente

Queste bobine, che noi abbiamo impiegate sono di

fabbricazione francese marca « Triola ».

Quando si implegassero le bobine Gambrell si potranno unpiegare le seguenti.

Dott. G. Mecozzi.



Come va montata sul pannello la bobina « (fambrell a

A pagina 14 del supplemento pubblichiamo il modello in grandezza naturale del quadrante del condensatore di questa eterodina.

LA SUPERETERODINA A 5 VALVOLE R. T. 9

MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO,

La messa a punto di questo apparecchio richiede una certa cura ed il risultato dipende principalmente dallo valvole impiegate e dallo tensioni anodiche. La massuna importanza ha la valvola bigriglia, i migliori risultati hanno dato la Telefunken RE 073, la Radiotecnique e la l'ungaram.

Una valvola che dà ottimi risultiti è la Edison VI 406. Va però notato che questa valvola, come tutte le Edison bigriglie, ha gli artacchi alle griglie invertiti la griglia esterna va cioè al serrafilo sullo zoccolo e la interna al piedino. Usando la VI 406 conviena quindi cambiare il collegamento delle griglie.

Anche altre valvole possono essere impiegate, ma però i risultati sono meno buoni. Con certe valvole conviene collegare l'uscita del primario del filtro (segnato nello schema col numero 10) al positivo della batteria d'accensione anzichè al negativo. La tensione anodica da applicarsi è di circa 70.80 volta (alla spina AT, dello schema) e questa rensione è abba-stanza critica. Essa va stabilita per tentativi. Una tensione male applicata può anche impedire il funzionamento dell'apparecchio. La tensione per le due ul-time valvole (spina + AT₃) deve essere abbastanza elevata e si aggira intorno ai 150 volta, è però molto

meno critica dell'altra.

La quaria valvola (quella ne) cui circuito anodico è inserita la resistenza R_1) deve essere una valvola speciale per il collegamento a resistenza capacità (ad esempto la Telefunken 054). La prima e la quarta valvola possono essere due valvole comuni di qual varyota possero essere que varyote comuni un quan suasi tapo, così pure l'ultima, che può essere una valvola di potenza. Va notato che ne l'apparecchio vi sono dua reazioni: una sull'alta frequenza, comandata dal potenziometro, e l'altra sulla media frequenza comandata dalla bobina di reazione, il cui accoppiamento è variabile. Queste due reazioni rendono i dell'apparecchio un po' più critico di quello delle altre supereterodine, ma conviene considerare che in esso non c'è che un solo stadio a media frequenza. È quindi evidente che tutto il funzionamento dispenderà in gran parte dalla regolazione della reazione. Non eteremo qui quello che è stato detto e ripetuto molte volte sulla reazione, perchè premettamo che chi co-struisce quest'appareochio non sia ai primi passi nel.a

L'apparecchio, ad onta del numero limitato di val-

vole, funziona su telaso.

Dopo co.legata nel modo che abbiamo indicato la batteria anodica e quella d'accensione, si inseriranno le valvole e si metterà al posto il jack per il telefono. Inserendo il jack le va vole devono accendersi automaticamente. Dopo regolata a mezzo dal reostato la tensione del filamento, si constaterà il funzionamento della reazione. Facendo girare il cursore del potenziometro verso il negativo si deve consatare l'innescamento della orima valvola, ciò che si manifesta

con un fruscio più forte alla cuffia.

Così pure aumentando l'accoppamento della bobina di reazione con un movimento verso destra della manopo.a, si dovrà constatare l'impescamento delle oscillazioni nella media frequenza. In queste condi-zioni l'apparecchio deve funzionare. Se non fosse possibile ricevere qualche stazione, la causa andrebbe attribuita alla bigriglia. Si dovrà in questo caso con-statare se il senso della corrente nelle bobine è giusto rispettivamente regolare la tensione anodica fino a che si verifichi il regolare funzionamento,

Conviene qui aggiungere qualche parola di spiegazione. Per supporto delle due bobine oscillarici è usato secondo il bleu uno zoccolo per valvola. Le due bobine andrebbero poi fissate su un supporto munito con quattro piedini, utilizzando eventualmente la base

di una valvola bruciata

Forse riesciră più facile usare dei supporti fissi per induttanze anziche lo zoccolo per valvola. In questo caso i due supporti vanto fissati sul pannello di legno vicini uno all'altro in modo da avere un accoppiamento strettissimo. Il collegamento alla griglia interna va al principio della bobina più piccola, il negativo va even-tualmente al positivo dell'accensione all'altro capo. Il principio della bobina più grande va al primario del trasformatore a m. f. e la fine alla placca della bigrigha.

Si può facilmente constatare se la valvola oscilla avvicinando alle bobine dell'oscillatrice una bobina collegara con i due capi ad un condensatore variabile. Questo circuito oscillante deve risuonare su una lunghezza d'onda coperta dall'oscillatore. Se la val-vola oscilla quando i due circuiti entrano in risonanza si deve udire un clic al telefono inserito nel-

l'apparecchio

Per quanto riguarda le hobine dell'oscillatrice, si inserirà nel circuito di griglia una bobina a fondo di pantere (senza carcassa) da 50 spire e per il circuito di placca una da 73 spire. Con queste due si coprirà facilmente la gamma d'onda da 280 a 500 metri ed anche oltre

I risultati ottenuti con l'apparecchio possono dare appena un'idea del suo rendimento, data la pessima stagione in cui ci troviamo. Per quanto riguarda il volume conviene tener presente che l'appareochio non ha che uno stadio solo a bassa frequenza, per cui non si può attendersi un'audizione molto forte spesi guo attenuera un audizione moto forte spe-cialmente di stazioni lontane Tuttavia esso ha dato su altoparlante ben udibile in una stanza normale le stazioni di Stoccarda, Langenberg e Vienna; più de-bole Francoforte, Berna. Zurigo La sintonia è ab-bastanza acuta e quindi la selettività buona.

Dott. G Mecozzi

CIRCUITO-MERAVIGLIA ${f IL}$

Apparecchio monovalvolare economicissimo, funzionante con un'unica piccola pila, ad un solo comando grande sensibilità. — Massima semplicità di costruzione. -- Le principali Stazioni Europee su circuito luce od antenna.

Realizzato da UGO GUEDDA

Tutti possono costruirlo. – La tavola costruttiva corredata di tutte le viste prospettiche dell'apparecchio, e di disegni per la trasformazione a 2 ed a 3 valvole, anche con una sola pila, con tutte le necessarie istruz.om, costa L. 10 franco di porto.

Richiederie al depositario (ng. FERRUCIO GUERRA - Via San Giovanni in Peria, 45 - XAPOLI

IL TUNGSTENO

Il tungsteno uno fra i più recenti metalli entrati nell'industria, ha rapidamente guadagnato in essa un posto di primissima importanza grazie alle moltissime sue applicazioni alla metallurgia, prima, indi grazie al largo imprego nella preparazione dei filamenti. Esso interessa la radio forse più di qualunque altro me-tallo e perciò crediamo opportuno riassumerne in un articolo la storia e le proprietà. Oggi il tungsteno ha un mercuto suo proprio e la finanza di tutto il mondo si interessa alle sue quotazioni, alla sua ricerca, allo struttamento del suol gacimenti. L'origine del tra amento industriale del tungsteno è tedesca. Solamente nel periodo dopo la guerra europea, a datare dal 1915, la lavorazione del tungsteno venne intrapresa anche aalle industrie inglesi, e di riflesso, anche in Italia, dalla Ansaldo, per opera della Società inglese di Widnes, la High Steel Alloys Co. Oggi, l'industria mondiale delle lampadine e delle valvole si serve del tungsteno. È in questo articolo brevemente tentiamo di dare un'idea della sua lavorazione e filatura.

Il Tungsteno venne chiamato dapprima scheelin, o schelio dal nome del suo scopritore, nel 1782, il chimico svedese Scheele

mico svedese scheele

Ma il nome che gli rimase è quello di Tungsteno,
proveniente dalla parola svedese significante pietra
pesante. Un altro nome, che però si applica più ai
minerali che al metallo; gli venne dato dai chimici Tedeschi, volfranto dal nome di un personaggio guer-resco e dal nome di un noto poeta. Il minerale vol-franto è un tungstato di ferro e di manganese, ve ne hanno diverse qualità secondo le proporzioni relative di l'erro e manganese che contengono.

Il volframio è molto denso, ha un peso specifico di 6 o 7; lo stagno che generalmente vi è aggre-gato è egualmente assai denso

Il gruppo voltramto comprende tre gruppi :

la ferberite 3 TuO*, (Fe, Mn)*; il volfranto (Fe, Mn) TuO*, sempre in presenza della cassiterite, la ubnerite TuO*Mn, nei filoni quarzosi e nei gia-

cimenti manganesiferi

La volframma è l'acido tungsneo che si trova nei giacimenti di volframio. Il Tungstato è un sale deri-vante dall'acido tungstico. La scheelite à un tungstato naturale di calce e di

La scheeting o tingstato naturale of catee e di scheeting, o tingstato naturale di piombo I giacimenti di tingsteno presentano, dal punto di vista geologico, grande analogia con quelli di stigno e i minerali di filoni volframiferi e stanniferi s. tro-vano spesso riuniti assieme pure nelle pegmanti, in filoni ferriferi, e in fessure di diverse rocce. Si distingue:

Dalla tungstite, che è un prodotto d'alterazione del voltramio Essa forma nei giacimenti di questo minerale degli strati terrosi gialli

Dalla meimecite minerale generalmente assai im-puro (acido tungstico idrato).

Dalta cuprotungstus (TuO"Cu) o cupro scheelus ToO (CaCu).

Dalla piowellite (TuO'Mo)Ca, Dalla siolzite TuO'Pb, Dalla reinite TuO'Fe.

Come si è detto, il volframio è sovente associato ai minerali di stagno. Tale associazione non ha luogo però in tutti i cast, come si era credato dapprima. Lo si trova soventemente in prossimità delle formazioni stannifere nei filoni quarziferi. È altora sia disseminato nei quarzo in piccole masse irregolari, sia associato a del bismuto nativo, della pirite o a della galena. Allo stato di tungstato di ferro, tungstato di manganese (volframio, o di tungstato di calcio [scheelite]], questo metallo ha un baghore metallico grigio ferro. È molto duro, difficilmente riducibile, poco lusib le e maniene la sua durezza anche ad alte temperature. La qualità essenzia di ogni impurità deletria, quali lo stagno, rame, zolfo, l'arsonico, il fosforo e il manganese, i quali possono rompere l'accione.

ciaio nel quale sono incorporati nel corso della fab-

bricazione o in lavoro
Se i minerali greggi d'estrazione non contengono
che 5 a 8 per 100 di anidride tungstica, i concentrati, per essere di qualità vandibile, devono tenerne almeno 50 o 70 per 100.

PRINCIPALI PRODUTTORI DI TUNGSTENO NEL MONDO.

I più forti produttori di tungsteno concentrato al 50 per 100 sono stati nel 1918, per ordine di importanza, i seguenti paesi,

Stati Uniti								7459	tonnellate
Birmenia			-					4123	10
Portogalio	1	_	4				+	1600	10
Bol.via					40			920	31
Queesland								800	33
Argentina			à					700	39
Tonking	+							500	10
Siam .			+	4		+		458	10
Giappone			4	4				450	39
Spagna			4				ъ.	400	39
Perb .								400	39
Inghilterra	l.	4						350	10
Naoya Ze	(ar	ıda.		4				300	'n
Germania	е.	Aus	triu	в.			*	300	33
Francia					4			200	313
Galles de	1 5	Sud		-	4			146	37-
Russia, Siberia, India Inglese,									
Cile, Co	гел	ι, Ν	130	vat (Cale	dor	112	900	13

Con un totale di 20 000 tonne.lata. È utile notare che l'estrazione dei tre primi paesi in special modo, e quella degli altri va sempre aumentando. In Italia, in seguito a ricerche intraprese per fornire le nostre officine metallurgiche, si sono scoperti alcuni glacimenti a Macchetto e a Traverselle (Piemonte), in Sardegna e in provincia di Reggio Calabria.

TRATTAMENTO DEI MINERALI.

Separare i minerali di tungsteno frammisti allo stagno con dei sistemi meccanici è molto difficile; ma la concentrazione dei minerali trattati con la macina-

la concentrazione dei minerali trattati con la macinazione e il passaggio all'acqua è assai facile. Si approfitta, per separare i due metalli, del fatto che il tungsteno è attivato da una calamita mentre lo stagno è insensibile. La possibilità di fare questa operazione dipende sopratutto dalle dimensioni relative delle particelle associate di tungsteno e di stagno, che, quando i due metalli sono strettamente smalgamati, non è troppo facilmente sapararli

ESTRAZIONE DEL TUNGSTENO

Il procedimento comunemente seguito per l'estra-

zione di tungsteno sol do è il seguente: produrre del concentrato al 60 o 70 per 100 di ossido.

trasformario in acido tungstico con l'azione del carbonato di sodio sull'ossido in fusione.



222

La Radio per Tutti

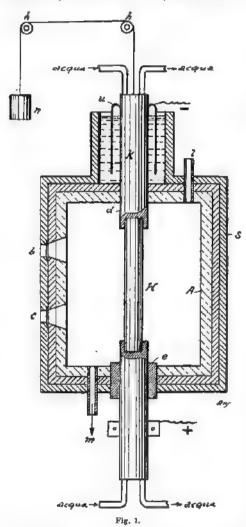
hsciviazione della materia lusa e precipitazione con un scido che generalmente è acido cloridrico; frantumazione dei pezzetti di acido tungstico,

essiccazione e riduzione col carbone

Il metallo così ottenuto può raggiungere un titolo corrispondente al 99,5 di tungsteno e solo 0,5 per 100 di carbone.

In pratica, l'implego del forno elettrico per questa riduzione è l'ideale e, se si ha cura di mettere un eccesso di ossido, si ottiene un metallo assai puro.

Si può pure preparare dapprima del tungsteno leg-germente carburato con la riduzione del voltramio in presenza del carbone coke. La fusione ottenuta, pren-dendo 100 parti di minerale e 14 parti di coke, con-



tiene 92.5 di tungsteno. 2,37 per 100 di ferro, 5,21 per cento di carbone con un minerale a 71,7 per 100 di TuO*, 7.6 per 100 di FeO. 16,3 per 100 di MnO, 1,7 per 100 di SiO*, 2,3 per 100 di CaO.

Essa viene in seguito trattata con una seconda operazione con acido tungsteoo. Si ottene così un metallo mello bello per economico delle colle per economico delle collega delle per economico delle collega delle per economico delle pe

tallo molto brillante e corrispondente alla seguente composizione:

	N L	N 2,
tungsteno carbone	99,76 %	99,82 %
scorie	0.8	0.09

L'assenza del carbone è messa in evidenza dallo spettroscopio,

E ben evidente che per ottenere simili risultati oc-corre lavorare con carbone e ac.do assai puri.

La riduzione col siliciuro di tungsteno dell'acido tungstico o del tungstato di calcio, in presenza di calce, da anch'essa del tungsteno melto puro.

Si ha la seguente reazione:

 $St^3Tu^2 + 2TuO^4Ca + CaO = 4Tu + 3SiO^4Ca$

Si sono proposti molti metodi di elettrolisi ignea, quale quella del paratungstato di lutio fuso, del clo-ruro doppio di tungsteno e di sodio, del biossido di tungsteno in soluzione nel fluoruro di calcio fuso.

Questi procedimenti non sotto ancora usciti dal periodo di esperimento.

FILL DI TUNSTENO.

La labbricazione di fili di tungsteno si è sviluppata grandemente per l'uso che si la di questi fi.i, special-mente nella fabbricazione di lampadine e valvole, si hanno di conseguenza vari procedimenti di prepara-zione. Si descriveranno qui solamente quelli nei quali si usa l'elettricità

Fra i primi si può citare il metodo di dissociazione elettrotecnica delle leghe o miscugli intimi di tung-steno e altri metalli (nickel, cadmo, rame) più fa-

cilmente volatizzabili che il tungsterto.

Per questo scopo, la polvere di tungsteno è mescolata e aggiomerata per pressione con uno dei precedenti metalli per mezzo di un agglutinante in modo da formare dei bastoncini

Questi, di un diametro di alcum millimetri e lun-ghi 2 o 3 centimetri vengono riscaldati in un forno elettrico, dapprima lentamente, poi con una inten-sità di corrente sufficiente, da giungere a 1400° circa. Il miscuglio metallico ha allora un aspetto brillante e può laminarsi o stirarsi in fili sottili

Si introduce poi in una campana a visoto dove viene sottoposto ad una potente corrente che lo porta a 2700° circa: il metallo mescolatore tungsteno volatizza e quest'ultimo solo rimane.

Per poter riscaldare le barrette ad una tale tempe-

Per poter riscatore le barrene au una tate temperatura, occorrono naturalmente speciali appareochi. Un tipo di forno elettrico fra i più usati è schematicamente dato ne la figura 1.

La veste S del forno munita dei tubi a e b per l'en-

trata e l'uscita dell'idrogeno, è in ghisa e internamente La parte opposta ha due spie b e c per poter sor-

vegliare 1 operazione.

Gli elettrodi in rame d e a sono a circolazione d'acqua. L'inferiore e è fisso mentre l'altro sospeso ad una funicella metallica passante nelle carrucole h è equilibrato da un peso n'e può scorrere nel coper-chio isolato dei forno

Esso porta attaccata una campana u immersa nel c.lindro k pieno di mercurio. Il bastoricino da trattare vien fissato agli elettrodi con dei morsetti a molla St monta dapprima fra gli elettrodi, si chiude il forno a lo si rienipie di idrogeno, poi si fa passave

la corrente.

È necessario eliminare completamente l'ossigeno

prima di commeiare l'operazione.
Il ritiro della barretta durante la calcinazione è del 14 per cento circa e, per scaldare dei bastoncini di 16-20 m.llimetri quadri di sezione, occorrono circa

223

53 ampère mm3 per 2650° e 57 ampère mm3 per

Questo dispositivo presenta però l'inconveniente di non riscaldare le estremità delle barrette di tungsteno, che, come si è veduto, sono prese in molie o morsetti

Si evus questo adottando un forno la cui disposi-zone viene data nella figura 2.

E composto di una campana cilindrica A a doppia parete per permettere la circolazione di un liquido re-ingerante. Questa campana è appoggiata su una placca circolare B con la quale essa fa giunzione perfetta quando il forno è in azione.

Durante l'operazione si manda nell'interno del forno, con l'intento di ontenere un'atmosfera neutra, una corrente di drogeno, questo gaz entrando da a e uscen-do da b. Il contatto superiore m unito ad uno dei poli do da b. Il contatto superiore m unito ad uno dei poil della sorgente di energia elettrica è in tungsteno ed è solidamente fissato fra due pezzi di rame fuso v raffreddati da una circolazione d'acqua a, b_z . Il contatto inferiore n è fissato nello stesso modo in un secondo pezzo di rame v, che gadeggia in un bagno di mercurio Hg.

L'apparecchio funziona così:

L'apparecchio funziona così:
Si abbassa il contatto n e si pone il bastoneino di tungsteno aggiomerato con un altro metallo fra m e il secondo contatto n connesso all'altro polo d'energia. Il bastoneino è tenuto in posto dalla pressione esercitata dal basso in alto dal contatto inferiore spinto in quella direzione dal bagno di mercurio.

La campana A viene allora abbassata in modo da venusi a trovare come è indicato nella figura e l'idro-

geno o qualche altro gaz merte viene înviato nel

La corrente è in seguito immessa gradualmente in modo da ottenera nel bastonemo R la temperatura

modo da ortenera nei ossoricino e la temperatura occorrente per eliminare il metallo volatile e alla contrazione del bastoncino. Si diminuisoe poi la corrente, si lascia raffreddare il forno e si ritira il bastoncino che possiede ormantutta la teracità e la soldità necessarie per venir tra-

Vi hanno altri sistemi che partono da un filamento ordinario di carbone che sottomettono all'azione ten nica di una potente corrente elettrica in una atmosfera di esacloruro di tungsteno Cl^eTu in presenza di idrogeno.

St ha allora la seguente reazione.

$$2Cl^{4}Tu + C + 12H = CTu^{6} + 12ClH$$

Quando il filamento, formato nella maggior parte di carburo di Tungsteno CTu^3 , ha raggiunto uno spessore sufficiente, lo si porta nuovamente ad una temperatura elevata, per mezzo di una corrente elettrica, in una atmosfera di gaz induttore.

Col vapore d'acqua, si ha la reazione seguenta:

$$CTu^2 + 2H^2O = 4H + CO^2 + 2Tu$$

Si può così fermare i filamenti di tungsteno in un horno elettrico, dopo averii messi a contatto intima-mente con un sotrossido di tungsteno quale TuO^2 fi-nemente polverizzato. Si scalda per purecchie ore a 1600° circa.

Il carbone è allora ossidato e il metallo messo in

$$TuO^2 + CTu^2 = 3Tu + CO^2.$$

FUSIONE ELETTROTERMICA DEL TUNGSTENO.

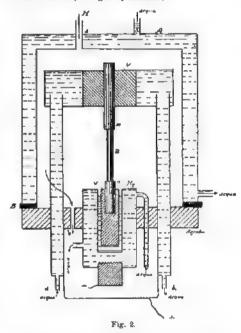
Per la fusione del tungsteno si può operare con un metodo analogo a quello usato pel fantalio e che con-siste nell'imprego di un tubo a vuoto. Gli elettrodi sono ricoperti di un ossido alcalino-tenoso, e si portano all'incandescenza per mezzo di

una corrente elettrica per renderli conduttori. Una tensione relat vamente debole, quali 110 volt circa, sono bastati in questo caso e permettono di realizzare delle forti intensità. Questo metodo, elettrotermico

delle forti intensità. Questo metodo, elettrotermico nel vero senso della parola, per quanto non prat cato in un forno propriamente detto, è molto semplice Nell'apparecchio di Warremberg, il catodo è formato da una sottile logia di piatno intonacata di calce portata a 1300° per mezzo di una corrente secondaria; l'anodo è costituito da un bastoncino di tungsteno fatto di polvere di questo metallo siglomerata o da una piacca sottilissima preparata nello stesso modo. Col passaggio della corrente (800 w circa concentrati su 70 mm², cesia la potenza di 2000 candele arco circa) il tungsteno fonde rapidamente e può venire raccotto nell'apparecchio stesso, in un piccolo crogiolo dove s'aggiomera e forma un fondo fuso di

crogiolo dove s'agglomera e forma un fondo fuso di metallo puro.

Questo procedimento è fra i più semplici e pratici Suo solo diletto è di dare solamente pochissime quan-ntà di metallo per ogni operazione,



PROPRIETÀ MISICHE, USI E PREZZI DEL TUNGSTENO.

Le innumeravoli applicazioni del tungstono sono do-vute all'insieme delle sue proprietà talmente speciali che ben difficilmente si trovano riunite in un solo elemento e che riguardano specialmente una grande te-nacità e duttilità paragonabili a quelle dell'acciaso, il

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

VIA CERVA N. 36 Rag. A. MIGLIAYACCA .. MILANO..

920

punto di fusione assai elevato (2800-2850°), di 1000° superiore a quello del platino (1750°), la grande dettatta (18,7 allo stato fuso), la sua durezza e infine la temperatura di volatikzzazione più elta ancora di quella del carbone già vic na a 3500".

Nella metaturgia, il tungsteno viene utilizzato allo stato di ferro tungsteno, nelle leghe nickel-tungsteno, rame-tungsteno, cromo-tungsteno, silico-tungsteno e altri composti metallurgici più complessi usati industrialmente.

Fra le applicazioni sono da notare quelle mighorie

portate da questo metallo alle artiglierie. È noto che la forza di penetrazione di un profetile dipende, fra altre cose, dal suo carico trasversale, os-sia al rapporto che esiste fra il suo peso e il suo dia-

La sostituzione del fungsteno al centro, nelle pal-lottole da fucile, ha permesso di portare, a egualità di calibro, ad un aumento di quasi della metà della forza di penetrazione, data la sua densità La stessa considerazione s'applica alle pallottole de-gli shrapnella tanto dal punto di vista del riempumento dell'obice come a quello dell'effetto isolato di ciascun

Nell'aruglieria l'impiego del tungsteno porterà cer-

tamente ad altre importanti mighorie

Nell'industria meccanica si conoscono assai bene gli acciai spec ali detti al tungsteno, destinati agli utensili a grande velocità, alle molle e alle cesoiatrici a freddo

Nell'industria elettrica, il principale vantaggio del

Neil'industria etettrica, il principale vantaggio del fungsteno come filamento delle lampade e valvole radio è l'aumento di rendimento rispetto ag.i altri tipi. Per la sua durezza, la sua conducibilità calorifica e la debole rensione di vapore, il tungsteno sembra meglio appropriato del platino alla fabbricazione dei contatti elettrici. Si fanno anche delle coppie termo-elettriche col molibideno (pirometri di tungsteno e molibideno per migurare quella temporatura dell'archite. molibdeno, per misurare quelle temperature talmente elevate alle quali non resistono più le coppie platino sodio.

I fili di tungsteno trafflati a 5 millesimi di millimetro di diametro presentano una resistenza sufficiente per venire adoperati quali sospensioni nei galvanometri

Il paramagnetismo di questo metallo lo fa adatto alla fabbricazione delle molle da orologi e apparecchi per misure eletriche. Il suo prezzo elevato (120-170 lire il chilogrammo secondo il grado di purezza) è il solo ostacolo alla generalizzazione dei suoi usi.

Il tungateno venne pure proposto per la fabbrica-zione dei forni elettrici, sia per il suo basso calore specifico che per le alte temperature che può sopportane

Il carbone può dare una temperatura più elevata fra gli elettrodi ma presenta gli inconvenienti di tra-sformarsi in grafite e di carburare i metalli trattati. Per l'abbricare del tubi o dei crogioletti di tung-

steno si può sarvirsi dello stesso procedimento qui sopra indicato per ottenere del metallo per mezzo di un composto di polvere di tungsteno e metalli volatihzzabili



Per ottener questo si pressa il miscuglio in uno stampo in modo da dargli la forma voluta, poi lo si scalda nel vuoto per espellere i gaz contenuti e le si tempera parzialmente nei metalli scelti allo stato fuso. Quest'ultimi penetrano un po' alla volta, come per ca-pillarità, nella massa del tungsteno, che è basante scaldare poi ad una temperatura sufficiente per renderio omogeneo, duro e resistente. Ben inteso, il tungsteno rimane solo, come corpo conduttore e relirattario ad un tempo.

Nel forno Wartemberg si usa un tubo di tungsteno posto in un recipiente di bronzo nel quale si fa il vuoto, questa disposizione ha lo scopo di diminuire la perdita di calore per conducibilità a l'ossidazione del tubo a alta temperatura a contatto dell'aria, poichè al rosso il tungsteno è attaccato dall'ossigeno e sforms, con una reazione facile a stabilire, in acido rungerico, TuO^* .

Si può vedere nell'interno dell'appareochio per mez-

zo di una spia, Il tubo, nel caso che il tungsteno sia leggermente poroso, viene reso impermeabile per mezzo di uno strato di una soluzione di ossido di torio. Il consumo per un tubo di 7 millimetri di diametro, 5 millimetri di lunghezza e 2 millimetri di spessore di parete è di 2 kw. la qual cosa è relativamente piccola, data oi 2 kW, la qual cosa è relativamente piccola, data l'elevata temperatura che si raggiunge. Occorre notare poi che il calore specifico del tungsteno è debole, stando alle clire trovate da Defacz e Guichard o da Weis e Schimmelmayr. La legge di Dulong permette di calcolario: il peso atomico del tungsteno essendo 184, si ha

Calore apecifico
$$\frac{6.4}{184} = 0.035$$

Il calore specifico del ferro è 0,1138, come a dire che 56 gr. di ferro assorbono tanto calore come 184 g. di tungsteno per elevarsi al medesimo numero di

È vero che 184 g. di tungsteno occupano un vo-lume di 10,2 cm², ciò che la che un tubo di date di-mensioni costruito in tungsteno assorbe i 2/3 del ca-lore che ne assorbrebbe uno delle medesime dumensioni costruito in farro.

soni costruito en ferro.

Questi vaiori diveragono importanti quando si opera per forni elettrici per temperature sopra i 1800°. A queste temperature non v'è più che il carbone che possa compararsi al tungsteno; e questi ha anche inconvemente di trasformansi in grafite.

Sopra a 800° il suo calore specifico è di 0,454, ossin 13 volte maggiore di quello dei tungsteno. La differenza si accentua conforme che la temperatura sale, si può ammettere che a 1800° la grafite è oosì lontana dal suo punto di fusione per esegura la legge di Dulong, che il medesimo numero di calorie necessarie ner far saltre dell'eruale numero di grafit. 12 g. di

long, che il medesimo numero di calorie necessarie per lar salire dell'eguale numero di gradi, 12 g. di carbone sono sufficienti per 184 g. di tungsteno. Se i calori specifici sono nel rapporto inverso di 12 a 184, come a dire i :0,065, il vantaggio non esiste ancora pel tungsteno, ma se si tiene conto del peso specifico, 2,25 per la grafite e 18,7 per il tung steno, i quali sono nel rapporto di 1:9, si può decidere finalmente che, per scaldare un tubo di dimensioni date il consumo d'energia, se questo tubo è di sioni date, il consumo d'energia, se questo tubo è di tungsteno, sarà il 65,100 di quello che sarebbe se il tubo fosse di grafite

Fra le altre appicazioni è da notare, date le sue doti di durezza, quella che, sotto forme adatte, lo usa negli apparecchi di rettificazione quale abrasivo. I grani di tungateno offrono certamente meno diffi-

si aggiunga che certi composti di tungsteno, quale il siliciuro, sono ancora più duri perchè rigano facil-mente il corindone e i rubini.



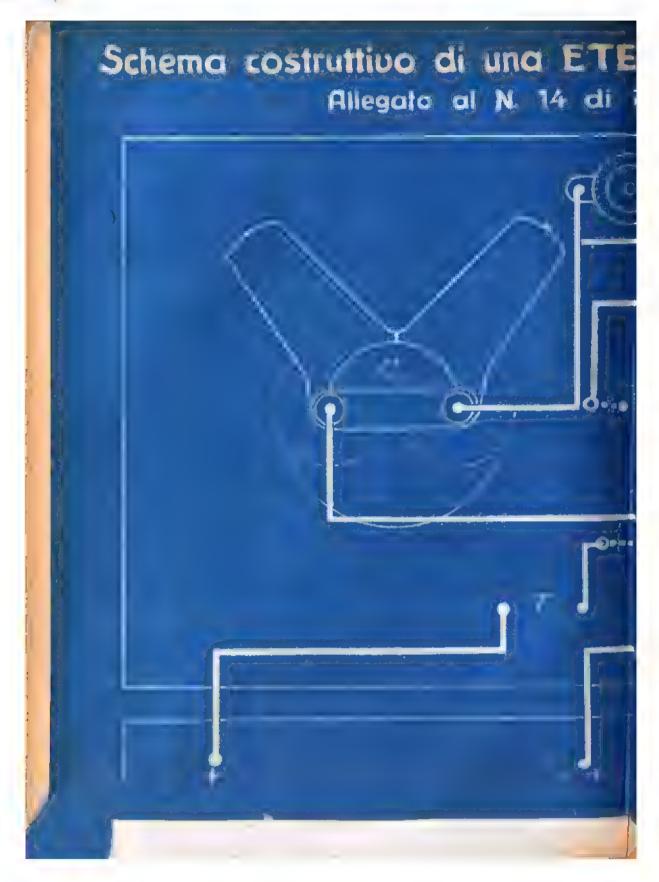
,

.

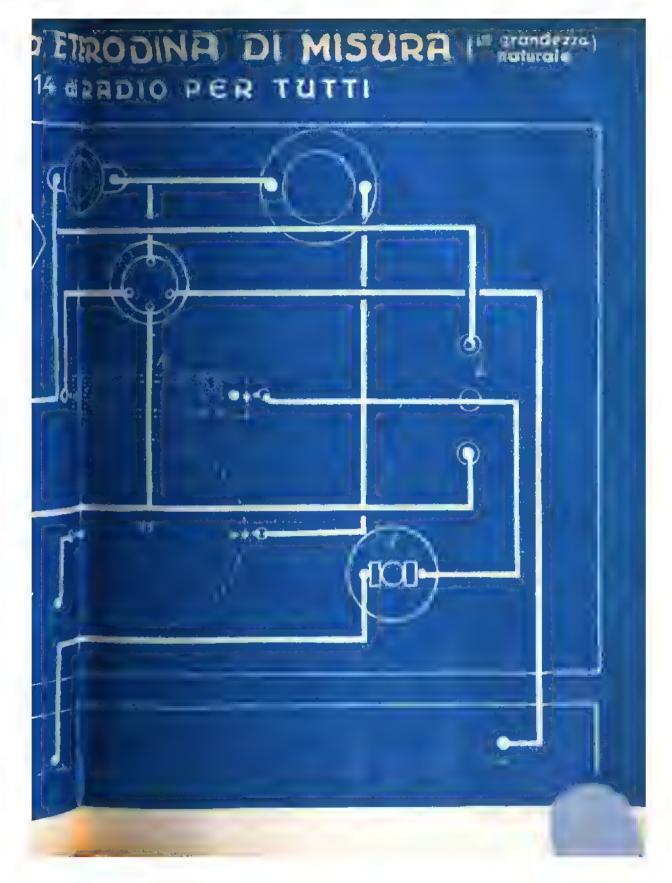
\

.

•











LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO : Regno o Colombia ANNO L 58

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 -- Estero l., 2.90

and a discussion experiments date CASA CASTELL SECTION AND SAN, M. ALMANY MATARILLY - Mino (MA) - Vin Propinsia, M

no IV. - N. 18.

I PROSSIMI APPARECCHI DELLA "RADIO PER TUTTI

Nella descrizione degli apparecchi che diamo ai lettori della rivista si è cercato sempre di scegliere quello schema che alle prove nel laboratorio ha dato i migliori risultati e la cui esecuzione non presenta eccessive difficoltà per il dilettante.

Accanto agli apparecchi di costruzione più semplica e facile da mettere a punto, come quelli a tre o quattro valvole, abbiamo descritto di quando in quando degli apparecchi più complessi, fra cui gli apparecchi neutralizzati e quelli a supereterodina. Migliorare i risultati e presentare qualche cosa di nuovo ai lettori risultari e presentare qualche cosa di nuovo al lettori non è costa tanto facile, specialmente dopo gli ultimi ap-parecchi come le supereterodine RT5 e RT7 che, mes-

si a punto con cura, danno risultati veramente ottami Nella scelta degli schemi che dovranno essere usati

Nella scelta degli schemi che dovranno essere usati per i prossimi apparecchi noi abbiamo cercato di raggingere risultati che presentassero dei sensibili van taggi di fronte agli apparecchi precedenti. I sistemi con amplificazione ad alta frequenza a neutralizzazione hanno dato senza dubbio i migliori risultati per quanto riguarda il rendimento e la purezza di ricezione; essi hanno anche il vantaggio di poter essere usati per tutte le lunghezze d'onda. Di fronte sta lo svantaggio della messa a punto spesso molto difficile per chi non abbia una pratica sufficiente, e la differenza dei risultati quando si cambi il tipo di valvola, Inoltre negli apparecchi, con più di pno stadio vola, Inoltre negli apparecchi, con più di uno stadio ad alta frequenza, la regolazione si presenta più difficile essendo necessario raggiungere la sintonia per fetta di almeno tre circuiti. Infine la necessità di impiegare l'antenna è talvolta un ostacolo per il dilet-

La supereterodina ha il vantaggio di poter essere usata con telaio, di avere una regolazione più sem-plice e di avere una messa a punto più lacile, quando si sia sicuri della taratura della media frequenza

se sia sicuri della taratura della media frequenza.

Per contro essa è di solito limitata ad una gamma d'onda più ristretta, essendo escessario per le lunghezze d'onda maggiori cambiamenti delle bobine dell'oscillatore e l'impiego di un altro telaio, ciò che rende l'apparecchio poco maneggevole. Anche la purezza della supereterodina lascia halvolta a desiderare, paradialmente que il impienhio per la mada fraquenza. specialmente se si impieghino per la media Irequenza circuiti accordati su lunghezza d'onda oltre i 5000

La superererodina presenta inoltre l'inconveniente di ricevere una stazione su due punti del quadrante, ciò che è dannoso, specialmente quando si tratta della stazione locale, la quale impedisce la ricezione di certe stazioni, ricevibili nella zona del condensatore che corrisponde alla seconda lunghezza d'onda dell'eterodina che forma i battimenti con l'onda della stazione locale.

Noi abbianto perciò pensato di realizzare un circuito che eliminasse gian parte degli inconvenienti dovuti all'uno ad all'altro sistema.

Restando fermi nel circuito neutralizzato esiste la possibilità di eliminare innanzi tutto l'inconveniente maggiore, cioè quello della regonazione, facendo precedere l'apparecchio da un sistema a cambiamento di frequenza. Si avrebbe così un circuito super-neutrodina, di cui è stato fatto cenno tempo la in un articolo al N. 23 (1 dicembre 1926) della rivista.

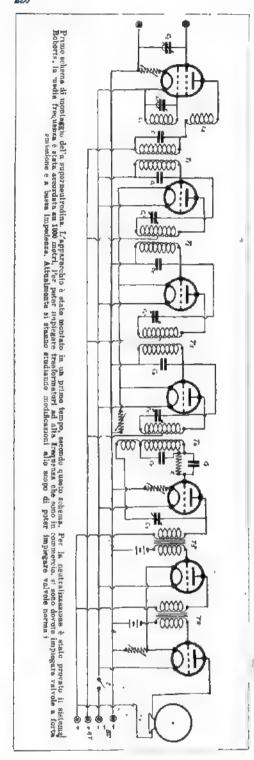
I vantaggi di un simile circuito si potrebbero così

riassumere



Montaggio della seconda parte della superstarodina a due cambiamenti di frequenza.





1) Manovra semplificata, limitata a due soli condensatori variabili

2) Massima efficienza dell'amplificazione ad alta

(media) frequenza.

3) Semplificazione della neutralizzazione e della messa a punto essendo più facile ottenere una per-fetta stabilità per una sola lunghezza d'onda che per una intera gamma.

4) Amplificazione eguale per tutta la lunghezza d'onda perchè l'amphificazione della media frequenza avviene su un'onda fissa.

5) Uso del telaio come aereo.

6) Gamma di lunghezza d'onda molto estesa sen-

za bisogno di cambiare bobine o trasformatori.
Ammettiamo ora di impiegare per la media frequenza una lunghezza d'onda di 750 metri, pari a 400 Rc. L'onda incidente raccolta dall'aereo sia di 300 metri ossia 1000 Rc.

Per trasformare questa frequenza a 400 Rc. l'ete-rodina dovrà essere accordata su 1400 Rc., oppure su 600 Rc.; nel primo caso la lunghezza d'onda sarà di 214 metri, nel secondo di 500 metri Per un'onda incidente di 1700 metri ossia di 176

Rc l'eterodina dovrà essere accordata su 576 Rc.,

Noi crediamo quindi che è possibile coprire una gamma d'onda da 300 a 1700 metri con una variazione di lunghezza d'onda dell'eterodina da 214 a 520

Per ottenere guesta variazione è sufficiente una induttanza sola con un condensatore variabile di 0 0005 MF.

Esaminiamo ora l'interferenza della stazione locale

Esaminiamo ora l'interferenza della stazione locale con un apparecchio simile. Milano ha un'onda di 323, che corrisponde ad una frequenza di 929 Rc. I batti menti coll'eterodina si verificheranno quando questa sarà accordata sulla frequenza di 929 +400 e 929 +400, cioè 1329 e 529. Nel primo caso la lunghezza d'onda dell'eterodina dovrà essere di 226 metri, nel secondo di 570. Ma noi abbiamo visto che l'eterodina non ha bisogno che di arrivare a 520 metri per contra nutta la semma d'onda per cui pon si arrivare a servera di arrivare de con pon si arrivare. prire tutta la gamma d'onda, per cui non si arriverà mai ad accordarla su 570 metri. La stazione di Mi-

lano si ricaverà quindi in un punto solo del quadrante Così pure la stazione di Roma e di Napoli, ed in genere tutte le stazioni tra 320 e 600 metri

Si avrebbe quindi la possibilità di ricevere senza altre manovre che dei condensatori, tutte le stazioni europee ad occezione della torre Eiffel.

Ma per poter giungere a questo risultato è necessario che il circuito d'aereo sia accordato sempre sulla stazione da ricevere. Noi sappiano che il sistema di un telaso con diverse derivazioni non è applicabile per le perdite dovute alle spire morte, che possono perfino impedire ogni ricezione. È quindi necessario: o l'impiego di due telai, oppure l'inserzione di una bo-bina in serie col telaio per ricevere le onde lunghe Noi crediamo che ambedue questi sistemi siano poco

pratici, il primo perchè complica troppo la manovra oltre all'ingombro ed alla spesa maggiore dell'altro telaio, il secondo, perchè è poco efficiente. Noi crediamo che la soluzione possa essere data in-

vece da un sistema molto più semplice e nello stesso

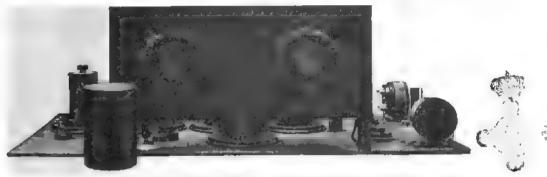
tempo molto efficiente

Esso si basa sulle combinazioni di due induttanze unserite in serie oppure in parallelo. Se due induttanze strettamente accoppiate sono collegate in serie, il iore dell'induttanza compiessiva è superiore a quello della loro somma. Se invece sono inserite in parallelo il valore complessivo è minore di quello dell'indut-tanza più piccola. Questo principio può essere facil-mente applicato al telaio, e l'insorzione in serie od in parallelo può essere effettuata a mezzo di una spina doppia, ciò che rappresenterebbe l'unica manovra necessaria per passare dalla gamma delle onde corte a quella delle onde lunghe.



Partendo da questi criteri siamo pervenuti allo sche-Partendo da questi enteri siamo pervenati allo sene-ma elettrico rappresentato a pagina precedente. Per il cambio di frequenza è utilizzata una valvola bigrigha Il collegamento intervalvolare della media frequenza è fatto a mezzo di trasformatori ad alta frequenza ad

contro gli accoppiamenti fra i circuiti, neutralizzare le capacità-parassite, ecc Tutto questo rende difficilissima la messa a punto e può costituire specialmente per il dilettante un osta-colo insormontabile. Essendo accordati i circuiti in-



L'apparecchie «superneutrodina» visto di fronte. A sinistra si vede uno degli schermi dei trasformatori ad a. f

aria completamente schermati. La media frequenza è seguita da due stadi a bassa frequenza.

La Rg. 2 rappresenta l'apparecchio in corso di costruzione. Di questo apparecchio ci occuperemo in un prossimo articolo dando tutti i dettagli per la costruzione.

Uno dei sistemi per accrescere tanto la selettività che la sensibilità di una supereterodina consiste nel far precedere la valvola oscillattice da uno o due stadi di amplificazione ad alta frequenza. Il collegamento può essere fatto con uno dei sistemi usuali a trasformatori accordan oppure aperiodici. Il primo garantisce una maggiore efficienza ed una maggiore selettività. Ma è necessario usare tutte le maggiori precauzioni per un huon funzionamento dell'alta frequenza, cicòper un buon funzionamento dell'alta frequenza cioè

tervalvolari sono monto necessari tanti condensatori variabili quanto sono gli stadi ad alta frequenza. Ciò toglie alla supereterodina la semplicità di manovra che costituisce uno dei suoi pregi. Il collegamento aperiodico invece non complica affarto la manovra. Sebbene esso migliori notevolmente l'efficienza di una supereterodina non può dirsi il sistema più efficace. Noi lo abbiamo applicato nei circuiti RTS e RT9 con hunou risultati crediamo però che con un sistema ac-

huoni risultati, crediamo però che con un sistema accordato l'efficienza debba essere molto migliore.

Qui conviene aprire una parentesi per osservare che
la supereterodina già per sè costituisce un apparecchio estremamente sensibile e di sicuro funzionamento anche senza bisogno di amplificazione ad alta
frequenza. Tuttavia per puter ricevere comodamente
certa ricavora longame, che interferizzono con altre dife certe stazioni lontane, che interferiscono con altre più vicine e più forti, e per ottenere costantemente una buona ricezione anche di stazioni di media potenza è



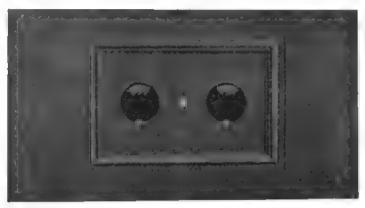
La supernentrodina vista dall'alto, con i sollogamenti che vanno ai filamenti

229

La Radio per Tutti

molto utile una previa amplificazione ad alta frequenza, Ora se nei applichiamo il principio della superneutrodina anche all'alta frequenza di una supereterodina e facciamo precedere l'alta frequenza da una valvola oscillatrice che cambi la frequenza dello onde in arsperiamo di risolvere quanto prima presentando ai espori un apparecchio che dovrebbe essere della massima efficenza e semplicità di manovra.

Diamo intanto una fotografia del primo montaggio che abbiamo eseguito in via di esperimento, il quale



L'apparecchio supereterouna a doppio cambio di frequenza visto di fronte. La regolazione avviene con due soli comandi.

rivo, avremo mantenuta la semplicità di manovra della supereterodina. Si potrà avere così una buona amplificazione ad alta frequenza accordata dando all'apnareochio la massima sensibilità

pareochio la massima sensibilità
Ma qui si affacciano parecchie difficoltà; quella
della messa a punto che stiamo ora studiando e che

comprende l'amplificazione a media e a hassa frequenza e la prima oscillatrice. In un secondo tempo abbiamo poi montato l'alta frequenza che stiamo ora esperimentando, e di cui daremo relazione ai lettori in un prossimo articolo.

« RADIO PER TUTTI »



Per la battaglia della lira si applica su tutte le voci del listino uno sconto del 10%.

SIEMENS SOC. An.

REPARTO RADIO TELEFUNKEN

OFFICINE: Viale Lombardia, 2 - MILANO - UFFICE: Via Lozzaretto, 3

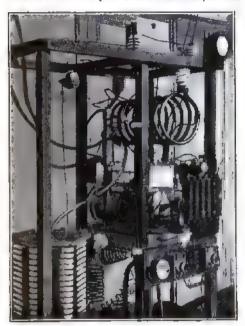
1

, ,

LA TRASMITTENTE TELEAUTOGRAFICA BELIN

R Jolivet riferisca nella «T. S. F. moderne » una sua intervistà con Belin, che è recentemente ritornato in Francia da una lunga escursione attraverso il mondo e specialmente in Cina a al Giappone, intra presa allo scopo di compiervi esperimenti di ricezione teleautografica.

Nel suo domiciho privato della Malmaison, il Belm



aveva fatto costruire a questo acopo una stazione potente su onde corte.

Eccone i dati principali: il suo nominativo è 8]], la potenza massima è di 6 chilowatt, il che permette alle maggiori distanze, Nuova Zelanda, Gaspone, ecc, una neczione costante 16 e 17 La primitiva lun ghezza d'onda era di 37 metri: essa è attualmente di 24 metri ed è probabile che essa debba ancora discendere In un simile collegamento per le trasmis-sioni teleautografiche interviene una grande difficol-



Fig. 8.

tà quella della emissione e della ricezione di una purezza assoluta, con una assoluta costanza di lun-ghezza d'onda. Il risultato venne raggiunto soddisfacentemente con filtra appropriati, con l'antenna tesa con grandissima cura, con l'isolamento da ogni vibra-

L'antenna di emissione è una Lévy e la trasmit tente è una Hartiey, che le fotografie riprodotte mo-strano dal lato della valvola Holweck (oscillatrice) è dal lato delle valvole modulatrici. Queste ultime agiscono sulla griglia della valvola di Holweck e ricevono la modulazione amplificata dalla cellula fotoelettrica, che trasforma su una corrente molto debole le variazioni di intensità luminosa del documento che deve essere trasmesso.

Nella prima fotografia, sul davanti, a sinistra, è l'impedenza del circuito di alimentazione; fra i due ritti mediani dell'installazione, si vede la valvola di

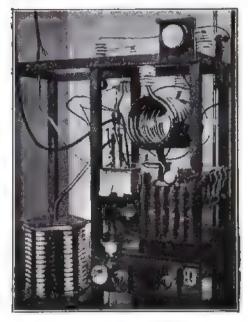


Fig. 2.

Holweck con le tubazioni di raffreddamento, montata sulla pompa molecolare Sotto l'apparecchio, a terra, si intravede la pompa preparatoria, e in alto, sopra l'apparecchio, il condensatore ad ana del circuiso oscil ante. Sulla seconda l'otografia si vede in alto a destra

TAVOLE COSTRUTTIVE ORIGINALI PER QUALSIASI APPARECCHIO RADIOFONICO

di UGO GUERRA

Dati, istruzioni e norme di carattere tecnico-scientifico per ottenere il massimo rendimento di un circuito

GUERRA - Via Crescourie, 183 - ROMA (31)

l'amperometro d'antenna, dal quale parte una spira accoppiata all'induttanza del circuito oscillante, fatta di un grosso tubo di rame. Sotto quest'induttanza si vedono le resistenze di griglia e alla loro sanistra, al disopra del ventilatore, il condensatore di griglia. Nel

nello che avverte gli operatori della stazione emittente per l'inizio della trasmissione. Gli esperimenti sinora eseguiti con trasmissioni

di ammagini di qualunque tipo, omocrome e colorate (colorate nell'originale, beninteso, non alla ricezione)





Fig. 4.

fondo, dietro ad esso, il condensatore d'arresto di placea. A destra, le quattro valvole modulatrici di 50 wati ciascuna. Finalmente, sulla fronte del appa recchio, gli interruttori e gli invertitori di avviamento delle pompe a vuoto della valvola di Holweck.

La tensione di placca normale è di 6000 volta. Nella terza fotografia si vede il ricevitore, a una rivelatrice e una bassa frequenza. A destra il manapolatore, la lampadina ai neon che serve di controllo per la manipolazione e ii bottone del campa-

sono stati più che soddisfacenti, come si può giudi care dal confronto delle fotografie.

Il Jolivet aggiunge di avere assistito alle prove degli apparecchi di televisione e asserisce di poter dare come cosa fatta la trasmissione a distanza di

una immagine animata.

Se dalla nostra consorella francese verranno dati maggiori schiarimenti in proposito, ne terremo informati i nostri lettori

Gustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

I più economici - Rendimento ottimo, sicuro e silenzioso gnano di corveglianza Non abbiso-

Tipo G O per accensione fino a 6 volta Tipo G 9 per accensione e anodica fino a 6 volt e 90 volta L. 350

DOMANDATELI AL VOSTRO FORNITORE

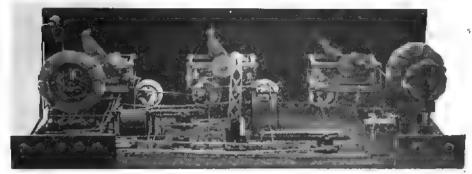
Rappresentante esclusivo per l'Italia e Colonie:

FERRUCCIO FERRO - MILANO (134) - Via Sansovino, 1

neti per la vendita Italia Settentzionale e Centrale: ANGLO AMERICAN RADIO Via 5. Vittore al Tentro, 19 - MILANO (108).







L'apparecchio montato e completo, visto dalla parte posteriore

UN APPARECCHIO A NEUTRODINA A 5 VALVOLE (R. T. 12) ·

LO SCHEMA.

Lo schema elettrico è quello del classico neutrodına Hazeltine

E nota la sensibilità di questo circuito e la purezza È nota la sensibilità di questo circuito e la purezza di riproduzione. Ma la sua costruzione è spesso congrunta con notevole difficoltà per la messa a punto e specialmente il tipo di valvola implegato influsce in grande misura sui risultato finale.

È successo così che molsi hanno costruito simile circuito otterendo risultati ottimi, mentre altri non costruito di prepara di correcto per finazione.

sono stati in grado nemmeno di ottenere un iunzio-namento discreto dell'apparecchio.

La causa va ricorcata sopratutto nei trasformatori in relazione alle valvole.

Di solito si costruiscono trasformatori adatti per val-

Di sonto si costruscono trastormatori acatti per valvole americane e si impiegano poi valvole comuni a 4 volta. Molte volte invoce è la posizione dei trasformatori che rende difficoltosa e perfino impossibile la stabilizzazione perchè i campi magnetici producono un accoppiamento che non è più possibile determinare. Infatti nella costruzione della neutrodina classica è necessario osservare esattamente le indicazioni sulla

distanza fra i trasformatori e regolare l'angolo d'in-

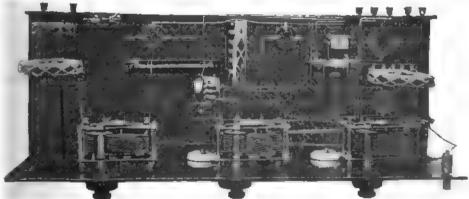
c.mazione con tutta precisione.

Nel R. T. 12 sono impiegati trasformatori di tipo diverso. Essi sono senza supporto e sono del tipo a fondo di paniere. Ciò garantisce un minimo di per-

La posizione dei trasformatori è calcolata in modo da poter ottenere facilmente la perfetta stabilizzazione colle valvole che indicheremo. Non sarà difficile segurre esattamente lo schema delle connessioni, che sono fatte in modo da evitare tutti gli effetti delle capacità parassite che possono avere una grande influenza sui funzionamento dell'appareccho.

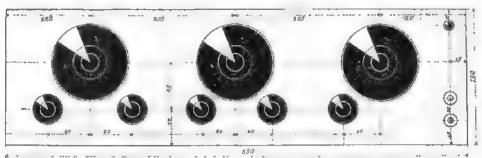
COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

Si comincierà colla foratura del pannetto servendosi per le misure del disegno riprodotto dalla figura. Si per le trisarie dei maggio riprosonto ana rigura. Si unità poi ad angolo retto il pannello di esante a quello di legno e si fisseranno sul panuello i conden-satori variabili, i reostati d'accensione, i due jack e l'interruttore. Si fisseranno poi sul pannello di legno



L'apparecchie completo, fotografato dall'aito.





Piano di foratura del panuello.

gli altri pezzi raggruppandoli esattamente secondo lo schema costruttivo.

Dalla parte anteriore destra si fisserà una striscia di ebannte colle boccole per le prese di corrente ed a sanistra una striscia con due boccole per l'antenna e la terra. Si faranno poi i collegamenti con filo rigido seguendo esattamente le midicazioni del bleu e coll'aiuto delle fotografie badando di scostarsi meno che sea possibile da gueste. Si cominoreà col

e lotografie badando di scostarsi meno che sua possibile da queste. Si comincerà coi collegamenti che vanno ai filamenti delle valvole; si collegheranno poi i circuiti di griglia ed infine quelli di placea.

Va notato che l'apparecchio ha una presa di corrente di più che va alla batteria di griglia. Nello schema costruttivo questa è

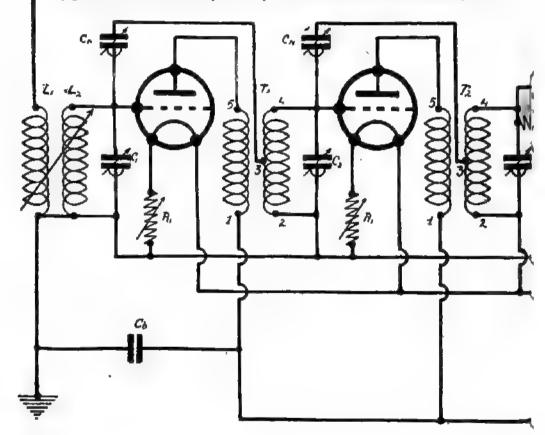
segnata subito dopo i morsetti dell'accumulatore; le batterie sono piazzate all'esterno dell'apparecchio.

MESSA A PUNTO E NEUTRALIZZAZIONE.

L'apparecchio va messo a punto o neutralizzato im-piegando le valvole che sono destinate definitivamente pet funzionamento.

Per i primi due stadi si impregheranno le Edison VI 102, per il terzo stadio si potrà impiegare la stessa valvola oppure una VI 106 e per le due basse frequenze si implegheranno due valvole di potenza Edi-son VI 108. Va notato che i trasformatori essendo calcolati per

queste valvole od altre di carattere consimile, le val-

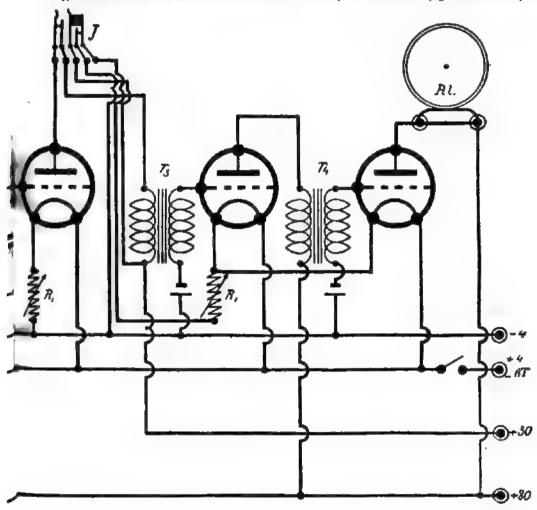




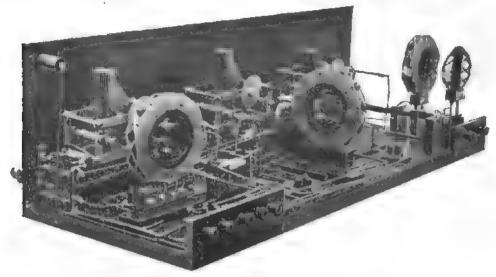
II panuello montato.

vole di tipo americano non danno su questo apparecchio buoni risultati, per i primi due stadi
In ispecie si baderà di non impiegare in luogo delle
Edison VI 102, le VI 102 A, perchè in questo caso
la neutralizzazione sarebbe impossibile e l'apparecchio oscillerebbe
Per procedere alla neutralizzazione si sintonizzerà
l'apparecchio sulla stazione focale o su una stazione

vicina e bene udibule, in modo da avere la massima sintonia. I condensatori dovranno poi rimanere fermi a quel punto. Si spegnerà poi la prima valvola e si regolerà il neutrocondensatore fino a tanto che la ricezione svanisca completamente o se ciò non sarà possibile, quando la stazione sia molto vicina, fino a tanto che la ricezione sia più debole. Indi si accenderà la prima valvola e si spegnerà la seconda pro-



cedendo in modo analogo alla neumalizzazione del secondo stadio. Questa operazione non è nè difficile nè critica, inquantochè anche una lieve difficile nella posizione del neutrocondensatore non compromette la stabilità dell'appareochio. Una volta neutraSi procederà poi alla regolazione delle manopole dei condensatori. Per ottenere una facile e pronta re-golazione dell'apparecchio è bene che tutti e tre si trovino per ogni stazione sullo stesso grado. Qualora si riscontrasse qualche differenza si sposterà la mano-



Fotografia a 3/5 della neutrodina a 5 valvole, che mostra il decorso dei collegamenti

lizzato, l'apparecchio non oscilla più e può essere usato per tutte le lunghezze d'onda.

Coi trasformatori per le onde da 200 a 800 metri si userà per il secondario del circuito d'aereo (bob.na verso la parte posteriore dell'apparecchio) que la segnata con S₁. Ai posto dell'altra si inserirà una delle bobine segnate con P₁ e precisamente quella prì piecola per le onde più corte, la media per le onde medie della gamma e la maggiore per le onde più lunghe. Anche l'impiego di queste bobine non è critico e l'impiego di una piuttosto che dell'altra non altera di molto

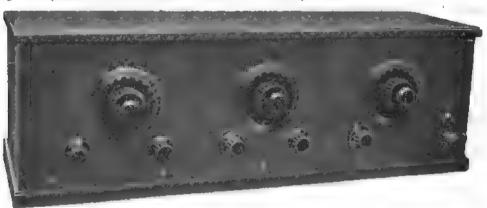
pola di quel condensatore che segna per una stazione sintonizzata un grado diverso dagli altri. Una volta messo a punto così l'apparecchio si può procedere alla sintonizzazione delle stazioni colla massima prontezza.

MATERIALE NECESSARIO.

pannello di ebanite 65 x 19

pannello di legno 65 x 24. condensatori variabili da 0.0005 mF.

5 zobools per valvola.



L'esterno della cassetta

il funzionamento. Qualche breve prova insegnerà quale sia la bobina mig..ore per ogni lunghezza d'onda. L'accoppiamento tra le due bobine dovrà essere rego ato sperimentalmente e potrà poi rimanere inal terato, nella posizione in cui i risultati sono migliori.

- 5 reostati
- , 1 accopp atore parallelo per 2 midurianze (S. A. Radiodina).

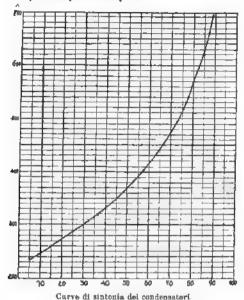
2 zoccoli a 5 spine per neutrotrasformatori (S. A. Radiodina)

235



La Radio per Tutti

- 2 neutrocondensatori a tubetto.
- jack a doppia rottura, jack semplice con spina,



- 6 boccole con spine.
- resistenza da 2 megohom. condensatore fisso da 0,00025 mF.

- Linterruttore
- 2 trasformatori a bassa frequenza 1/3. Per le onde 200-800 metri.
- 1 serie di 4 bobine a fondo di paniere per accoppia-tori d'aereo (S. A. Radiodina). I serie di 2 neutrotrasformatori a fondo di paniere N. 3207/IV (S. A. Radiodina). Per le onde da 800-2000 metri:

- 1 serie di 4 bobine per accoppiarori d'aereo (S. A. Radiodina).
- I serie di 2 neutrotrasformatori a fondo di paniere
- N 3007 As (S. A. Radiodina).
 I condensatori variabili sarà bene siano muniti di
 una buona manopola demoltiphicatrice.

RISULTATI.

L'apparecchio ha un funzionamento perfettamente stabile, e la regolazione è delle più semplici. Il pas-saggio da una stazione all'altra avviene senza fischi. Il rend mento è quello di una buona neutrodina e tutte le stazioni si ricevono su forte a.toparlante. Diamo qui l'elenco di alcune stazioni ricevuie:

> Parigi (Radio Paris) Daventry Budapest Monaco di Baviera Vienna Bruxelles Zurigo Berlino Langenberg Parigi (P. T. T.) Roma

Francoforte

Marsigl.a Birmingham

Berna

Tolosa Stoccarda

Madrid

Londra

Praga

Napoli

Breslavia

Amburgo

Dott G. Mecozzi

GALVANOMETRO PER DILETTANTI

In telegrafia senza fili si ha spesso bisogno di verificare l'estetenza di correnti elettriche debolissime Gli appareochi che servono per la misurazione di queste correnti sono dei galvanometri. Ma il prezzo di questi è troppo forte per il laboratorio d'un dilettante, per strumenti buoni.

tante, per strumenti buoni.

Tuttavia, come in moltissimi casi, si possono ovviare le difficoltà ed ottenere, con non molta spesa, un galvanometro. L'apparecchie non avrà, naturalmente, la precisione dei galvanometri da laboratorio, ma la sua sensibilità sarà più che sufficiente per permettere delle misurazioni interessanti.

Il nostro galvanometro sarà a « magnete mobile » l'ago consisterà di una lama sottile calamitata, posta nel mezzo del galvanometro, su di un perno. Avremo così costituito una bussola il cni ago si orienterà verso il nord.

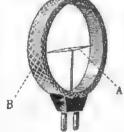
il nord.

La « bobina di campo » del nostro galvanometro sarà un comune avvolgimento a mdo d'ape, del trpo posseduto da tutti i dilettanti.

La sensibilità dell'apparecchio serà tanto più grande quanto maggior numero di sorre avrà l'avvolgimento Con un nido d'ape di 1000 spire, si otterranno devia-zioni con correnti di 1 millesimo di ampère (ciù

è già abbastanza). Se si rende la bobina intercambiabile, si avrà il beneficio di poter mi-surare correnti di diverse grandezze. La taratura del dispositivo potrà farsi per comparazione con un amperometro. Notiamo però che questa operazione non è indispensabile. La cosa che più inte-

ressa il dilettante non è di sapere la grandezza della corrente, ma piuttosto di constatare la sua esistenza.



CONSULTAZION RADIOTECNICHE PRIVATE

YASSA FISSA MORMALI L. 20.

PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque gloral dal ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo.

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Sempione, 77

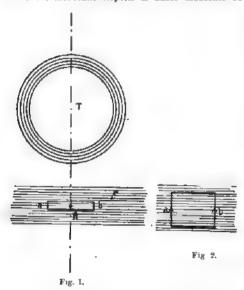


RADIOGONIOMETRO IL

Mi limiterò semplicemente alle spiegazione semplice del funzionamento del radiogoniometro, così utile per usi militari come per le navi, tralasciando molti parti-colari elettrici e di costruzione,

Per comprendere bene il funzionamento del radio goniometro è necessario conoscere le proprietà degli acrei a telaio e degli acrei ad antenna.

L'aereo a telaio, essendo un circuito chiuso, si com porta come un avvolgimento induttivo nel quale si crea una f.e m. indotta più o meno grande e che agrà in un senso o in senso opposto a seconda dell'orienta-mento del medesimo rispetto al flusso inducente od



anche rispetto alla stazione R. T. che produce tale Busso.

Sta T (fig. 1) la stazione trasmittente Il flusso pro dotto è rappresentato dalle linee di lorza sotto forma di tante circonferenze concentriche. Ad una certa di stanza però da T e per la piccola porzione di flusso abbracciato da un telato, si possono considerare le li-nee di forza cost.tuenti il flusso come rettilinee pra-

nee di forza costratenti il misso come reminee pra-ticamente, e normali alla congiungente la stazione e la ricevente nel raggio d'azione di I (fig. 2). Se ora il tenno di R si trova ammerso in F, esso sarà influenzato come segue: Nella posizione in cui il piano medio del telaio à normale alla congiungente R con I, la f.e.m. utile sarà mula perchè nei conduttori ver-ticoli e per la teche il delle lipere di forza si surpano per la licali a e b taghati dalle linee di forza si avranno, per la stessa variazione di fiusso, due Le m. indotte di-rette nello stesso senso (ad es in alto) e dello stesso valore, di conseguenza in opposizione. La ricezione sarà allora nulla non avendo, come detto sopra, nessuns fe m utile.

Se il telaio si trova invece col suo piano medio se-

condo la congiungente le due stazioni e con a, ad es , verso I, la f.e m. sarà massima e diretta in un dato senso essendo solo le parti a influenzate e non avendo in b nessuna f.e m. contrastante. La ricezione sarà massima (fig. 3).

massima (ng. 3).

Se facciamo ruotare di altri 90° il telaio, ritorne-remo nella condizioni della fig. 2, quando cioè la f.e.m. utile è zero. Ricezione nulla (fig. 4).

Continuando la rotazione e portando b verso T sa-

ranno influenzate le parti à e, per la stessa variazione

di flusso (indicata ad es. dalla freccia v) (fig. 5) si of nusso (indicata ad es. dalla freccia v) (ng. 5) si otterrà una f.e m. massima, ma diretta in senso contrario a quella della fig. 3. La ricezione sarà massima. Giunti a 360° si ritornerà alla ricezione zero (1).

Concludendo: la ricezione è nulla quando il telajo

è col suo piano medio normale alla congiungente le due stazioni, è massima quando invece la congiungente giace in tale piano. Nelle posizioni intermedie si avranno delle ricezioni di valori intermedi. L'intensità della ricezione e la f e.m. possono essere rappresentate dai diagrammi della fig. 6.

I valori della f.e.m. (in un senso e in senso opposto) per i diversi angoli formati dal piano del telaio con la congrungente R con T, possono essere anche rap-presentati dal diagramma polare della fig. 7 in cui le corde indicano i diversi vaiori de la f.e.m. Tali valori sono proporzionali al cos dell'angolo formato dal piano del telaio con X Y, congungente R con T:

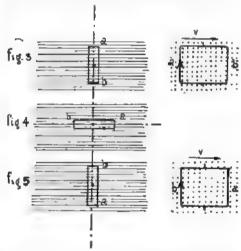
$$e' = E \cos \alpha \quad e'' = E \cos \alpha$$
.

Le curve in fig. 6 sono perciò cosinusoidali
Per quanto precede è facile comprendere come con
un aereo a telato si possa individuare la direzione in
cui si trova una stazione R. T. trasmittente, basandosi
sulla ricezione massima o nulla

 Quando la ricezione è massima il telaio sarà crientato col suo piano sulla retta lungo la quale (o da una parte o dalla parte opposta) si trova la stazione trasmittente.

2) Quando la ricezione è nulla il piano sarà normale a tale retta,

E conveniente però basarsi sull'orientamento per ri-

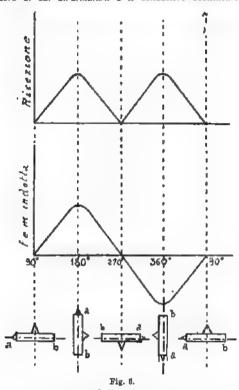


cezione nulla ottenendo così un'indicazione più esatta avendo, in pratica, il silenzio per un angolo moito pic-culo perchè come indica il diagramma a otto, si passa, per piccoli spostamenti, da una ricezione nulla a rice-zioni relativamente forti, Per l'orientamento di rice-zione massima si hanno invece piccole differenze di intensità di ricezione per spostamenti relativamente grandi, riuscendo così difficile individuare esattamente la posizione di ricezione massima

⁽i) Naturalmente, se la variazione di flusso in un secondo tempe è contraria alla freccia V sarà influenzata la parte b (fig. 5), softante e il produrra alluta una f. e. m. contraria a quella di prima dando luogo all'alternanza, ad es., nega-tiva.

Come si vede però, non è possibile rilevare in quale senso e cioè da qual parte si trovi la stazione trasm., perchè la ricezione è massima due volte, e due volte zero, per una rotazione è massima que voite, è une voite zero, per una rotazione del telaio di 360°. Avremo cioè il massimo dei segnali a 0° e a 180°. Ricezione nulla a 90° e a 270". Ad esempio, messo un indice normale al telaio, questo ci indica (basandosi sul silenzio) che la stazione si trova a nord (fig. 8) od anche a sud (fig 9).

L'aereo ad antenna si comporta come un condensatore di cui un'armatura è il conduttore costituente



l'aereo propriamente detto e l'altra armatura la terra Da qualsiasi parte si trovi la stazione trasmittente, detto condensatore verrà caricato sempra egualmente sia qualitativamente che quantitativamente, perchè il campo elettrico, generato dalla stazione trasmittente, per una data semioscillazione, è diretto sempre nello stesso senso in qualsiasi punto; di conseguenza, in un condensatore (l'antenna) immerso in tale campo e comunque orientato si genererà a una d. d. p. diretta sempre nello stesso senso e dello stesso valore. Si possono indicare i valori della i.e.m. nell'aereo

sempre nello stesso senso e nello stesso valore.

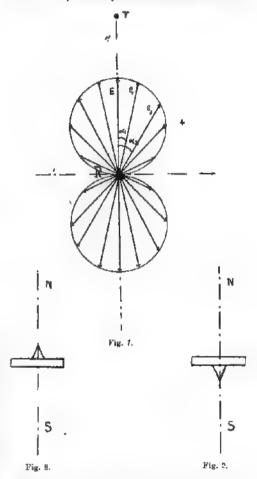
Si possono indicare i valori della f.e.m. nell'aereo ad antenna, per le diverse orientazioni con i diagrammi di fig. 10 e fig. 11, da cui si comprende che l'intensità del segnali ricevuti è costante, essendo i valori della f.e m. indican dai raggi del cerchio o dai segmenti a, b, c, d. L'aereo ad antenna non ha quindi, praticamente, alcuna proprietà direttiva.

Nel radiogoniometro costruito e usato dalla Compagnia Marconi non si ha però un telaio mobile, sco-modo a maneggiarsi Con due telai fissi influenzati dal flusso si ottiene lo stesso scopo per una geniale modifica apportata dai sigg. Artom, Bellini e Tosi.

Siano due telai coi piani a 90° l'uno rispetto all'altro. In serie a ciascun telaio si ha una bobina. Le due bo-bine sono pure normali tra loro,

Se una stazione trasmette, i due telas saranno influenzati dal flusso in modo eguale se la direzione di T è a 45° rispetto ai telas, o in modo diverso se è in altra posizione. Nelle bobine si avranno correnti prodotte dalle f. e. m. indotte, correnti che a loro volta creeranno un flusso normale al piano medio di ciascuna relativa bobina. Il valore di tale flusso dipenderà naturalmente dal valore della f. e. m. indotta nei telai. Dai due flussi se ne avrà uno (F) risultante che, come à factie a comprendersi, avrà sempre la stessa direzione del flusso F principale figg. 12-13).

Non è però necessario che le due bobine si tro-vino col loro piano nel piano del relativo tela.o. Esse

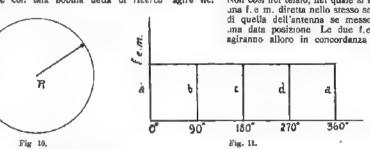


possono trovarsi in qualsiasi posizione purchè siano

normali tra coro come lo sono i telai Se si dispongono ad es, i telai a bordo di una nave, l'uno sarà messo secondo il piano longitudinale, l'altro secondo un piano trasversate. Portando te due bobine nell'interno della cab.na R. T. si possono disporre come più accomoda; ma è necessario allora tracciare due assi uno 0°-180° secondo la bobina in serie al telaio per chiglia e che rappresenta la chiglia della nave, l'altro 90°-270° secondo le bobine in serie

col telaio messo per madiere e che rappresenta una sezione trasversale della nave (fig. 14)

Si sarà così portato il flusso della stazione T nell'interno della nave, a portata di mano; ed ora, invece di agire all'esterno con un grande telaio mobile, si potrà con un piccolo telaio facilmente maneggevole, a cioè con una bobina dette di ricerca, pare nell' e cioè con una bobina detta di ricerca agire nel



flusso risultante generato dalle due bobine dette di

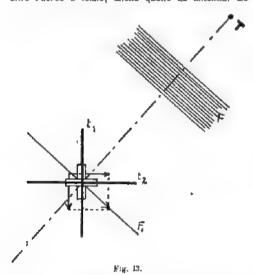
campo.

Il flusso prodotto dalle due bobine ha la stessa orientazione rispetto all'asse 0° 180° del flusso della stazione T rispetto all'asse longitudinale della nave

stazione T rispetto all'asse iongitudinale della nave (fig. 15).

Quando si avrà il silenzio nel telelono, l'indice della bobina di ricerca formerà un angolo con l'asse 0° 180° esattamente eguale a quello che la congiungente le stazioni R e T forma con l'asse longitudinale della nave. Leggeremo allora sul quadrante su cui si sposta l'indice suddetto, il numero di grad, a cui si troverà la stazione T rispetto all'asse longitudinale della nave. Però, come deito in precedenza, la stazione T potrebbe trovarsi anche in senso opposto e cioè a 180° in più da quelli indicati dall'indice.

180° in più da quelli ind.cati dall'indice.
Per individuare allora il senso vero, e cicè in qual parte si trovi T, è necessario entri in funzione, oltre l'aereo a telajo, anche quello ad antenna. Lo



stesso sistema dei telai può funzionare anche da antenna collegandolo alla terra partendo dal punto co-mune alle due bobine. Consideriamo questo unico aereo composto in due parti distinte, antenna e telaio, che agiscono contemporaneamente sullo stesso circuito ricevente (fig. 16).

Sia A l'antenna e Q il telajo che, a mezzo delle proprie bobine, influiscono su un secondario comunicante col ricevitore. Nell'antenna, da qualsiasi parte si trovi la stazione trasmittente (per una data semi-

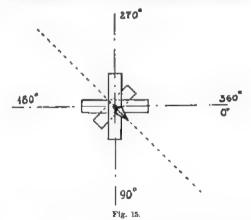
oscillazione) si avrà sempre la stessa f.e.m., diretta in un unico senso. Non così nel telaio, nel quale si avrà una f.e.m. diretta nello stesso senso di quella dell'antenna se messo in una data posizione. Le due f.e m. agiranno alloro in concordanza sul

secondario S comunicante con il ricevitore (avendo secondario S comunicante con il ricevitore (avendo latti gli avvolgimenti in senso opportuno), di conseguenza ricezione forte. A 90° gradi dalla posizione suddetta, nel telaio (che si troverà normale alla congiungente le due stazioni) si avrà zero f. e. m. indotta. Agirà allora solo sul S la f. e. m. dell'antenna e quindi la ricezione sarà ridotta alla metà. Per uno spostamento ulteriore di altri 90° e cioè a 180° dalla



prima posizione nel telaio si avrà una f.e.m. massima, dello stesso valore di quella corrispondente alla posizione 0°, ma diretta in senso contrario e cioè in opposizione a quella dell'antenna. Il secondario S non sarà allora influenzato perchè le due f.e.m. si neutralizzeranno essendo eguali e contrarie. La ricezione quindi sarà nulla (fig. 17). È necessario per avere l'equilibrio tra le due f.

mettere in serie con l'antenna una resistenza



r di valore opportuno perchè le antenne hanno potere

captativo superiore ai tela.

Si potrà così conoscere, dalla combinazione dei due aerei, non solo la direzione in cui si trova una stazione emittente, ma anche da quale parte essa si trova, e cioè il senso di provenienza della trasmissione.

Il funzionamento di tale sistema può essere rappresentato dai seguenti diagrammi risultanti dalla combinazione di quelli precedenti (fig. 18-19)

Come facilmente si comprende, la ricezione sarà nulla una volta sola in 360° e non più col tellaio normale alla congiungente R con T ma col piano de, tellaio secondo tella congiungente anno solo mello congiungente.



tale congiungente, non solo, ma in quella posizione per cui le due I. e. m. sono in opposizione Ora se si mette sulla bobina di ricer-ca, che ha poi la funzione di teca, che ha poi la funzione di te-lato mobile, un indice, secondo il suo piano e della parte opportu-na, si potrà conoscere il senso in cui si trova la stazione trasmit-tente. Tafe indice, su cui sarà scritto « senso », è a 90º rispetto a quello che indica solo la dire-zione e ci da l'indicazione quando la ricezzione è nulle. la ricezione è nulta.

Lo schema del radiogoniome-tro è indicato dalla fig. 20 I quattro avvolgimenti indicano

Fag. 16. le 2 bobine di campo 1-1 e 2-2 le quali sono collegate ai relativi telai. Tali bobine sono messe a terre rendendo così tutto il sistema anche un'antenna B è la bobina di ricerca, S è il secondario influenzato da H e K e che comunica col ricevitore, r è la resistenza per equilibrare le f. e. m. Per lare un rilevamento si procede nel seguente

1.º) Si mette il commutatore nella posizione di « ascolto » ricavendo i segnali forti (perchè il sistema

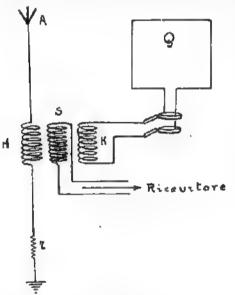


Fig. 17

funziona come antenna e senza alcuna resistenza n serie) a mezzo della bobina H. Ciò serve per scegliere su una data zona una stazione R T, e sintonizzarsi bene con essa manovrando sui condensatore C. 2.") Si passa quindi alla posizione « radiogonio-

metro » mettendo gli aerei direttamente a terra. Il secondario S non sarà allora influenzato da H ma da secondario sinti sana antina di mindelizione di Riscone in cui è la stazione T a mezzo dell'indice normale al piano di B.

3.º, Fissato l'angolo si passa alla posizione di

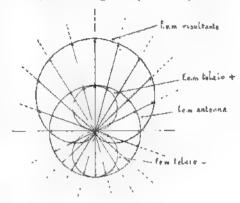
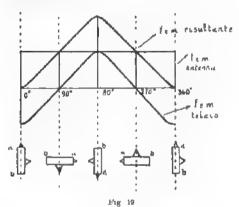


Fig. 18.

« senso ». Il sistema funzionerà allora come antenna, ma con la resistenza r in serie, e come telaio, e le due f, e, m. avranno lo stesso valore Le due bobine H e K influenzeranno S in egual misura. Sarà alfora necessario, per quanto detto in precedenza, prestar fede all indice in cui è scritto senso e che si trova a 90° dal primo, cioè secondo il piano della bebasa. pobina B.

pobina B.

Naturalmente quando si avrà il sitenzio per quest'ultima posizione, la bobina sarà spostata di 90° li
più o in meno dalla posizione egualmente di silenzio
quando il commutatore era su u radiogoniometro aL'indice di senso verrà a cadere, per ricezione
nulla, se il riievamento è fatto bene, sui numero di
gradi letto con l'altro indice o dalla parte perlettamente opposta. mente opposta



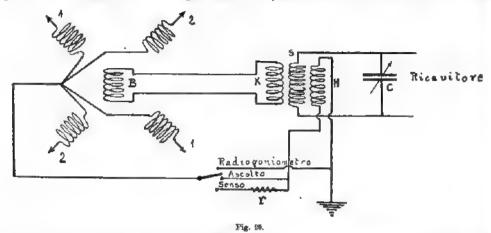
Con due radiogoniometri è facile stabilire la po-sizione esatta di una stazione trasmittente, di con-seguenza la posizione di una nave o di un posto ne-mico. Anche con un solo radiogoniometro installato su una nave è possibile, eseguendo rilevamenti da

diverse posizioni, stabilire il punto esatto in cui essa

si mova È conveniente però, quando si vuole fare un rile-vamento, eseguire l'operazione sulla stessa stazione diverse volte e trovando della differenza tra un rilevamento e l'aitro, purchè queste non siano troppo grandi, si farà la media tra i diversi ango, ottenun.

plificazione in a. f. e uno in b. f., che può però essere escluso quando i segnali sono già sufficientemente intensi

Perchè il radiogoniometro funzioni bene è necessario che i due telai fissi e le due bobine di campo siano esattamente degli stessi valori elettrici, dispo-sti perfettamente normali tra loro e che i due telai



Il radiogoniometro, funzionando anche semplice-

mente come ricevitore, ha grandi proprietà selet-tive in virtu della sua direttività.

Qualsiasi circuito potrebbe adattarsi come ricevi-tore per il radiogoniometro, ma funzionano molto bene quelli costruiti espressamente dalla Compagnia Marconi, I quali hanno quattro o cinque stadi di am-

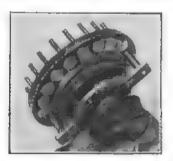
fissi siano orientati giustamente in due direzioni ortogonali stabilite. Su una nave ad es., uno per chi-glia, l'altro per madiere; in terra uno per meridiano, l'altro per parallelo.

Luici Facino Insegn, all'Islit, di Radiotelegrafia Electra di Genova.

COMMUTATORE MULTIPOLARE PER APPARECCHIO AU UN SOLO COMANDO

La caratteristica essenziale dei moderni radiorice-vitori è la semplicità della regolazione, dovuta all'ac-cordo simultaneo di tutti gli stadi un commutatore inserisce avvolgimenti corrispondenti alla gamma di lunghezza d'onda ricercata: una sola manopola manovra tutti i condensatori variabili, riducendo ad una sola unità il comando

Il dilettante costruttore può egli pure realizzare



un « monocomando ». Da poco tempo, si trovano in commercio dei condensatori multipli montati sullo stesso albero. Nella figura si vede un commutatore multi-polare che permette di modificare le induttanze di parecchi circuiti per volta. Secondo il tipo adottato, esso

è bipolare a due direzioni, quadripolare a quattro direzioni, ecc.

Si compone di un disco di ebanite, sulla cui periferia sono ripartiti i bottoni di contatto, come si vede dalla nostra figura

I curson che sfregano su questi bottom si appog-giano su una corona divisa in tanti troncom, quanto è il numero delle commutazioni da fare. Tutti i cursori sono solidali a un collettore isolante fissato sull'asse centrale. Tutto viene posto dietro al pannello di ebanite dell'apparecchio

Il contatto dei cursori sui bottoni avviene mediante una sfera spinta da una molla e che ruota insieme CON BSSI

Che specie di avvolgimenti si dovranno adoperare per questo commutatore? Le bob.ne a nido d'ape a prese vanno bene quando il commutatore è bipolare o

Quando i circuiti sono più di tre, è sempra prale-ribile servirs di due avvolgimenti o di tre. In questo caso si collegherà una delle estremità di ogni avvolgimento a un polo della batteria. L'altro polo, che ha il potenziale più elevato, sarà collegato al commuta-

Perchè non si produca alcuna induzione fra gli avvolgamenti, si disporranno su piani perpendicolari. Come è naturale, si osserverà ugualmente questa e perpendicolarità a tra gli avvolgamenti dei differenti piani di amp. ficazione. L'avvolgimento di reazione sarà allora fisso : la reazione mista,









LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO: Base - Colombi ANNO 1. 58 - SEMESTRE L 30 - TRINCESTRE L 18

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

La insertinal a pagamanto al ricevoco exclusivamente della CASA ENTRECE SOLZIGIIO della SOC. ALL ALEZZEO METARELLI - Milano (164) - Via Perquirula, 14

Anno IV. - N. 16.

15 Agosto 1927.

LA RICEZIONE RADIOFONICA

Alla fine del 1926, negli Stati Uniti si valutava a 6 milioni il numero di appareochi riceventi radiofonici e a 26 milioni, tenendo conto degli altoparlanti quello degli uditori. Il che corrisponde ad un abitante su quattro che ascolta abitualmente una delle 671 stazioni trasmittenti che sono disseminate negli Stati Uniti

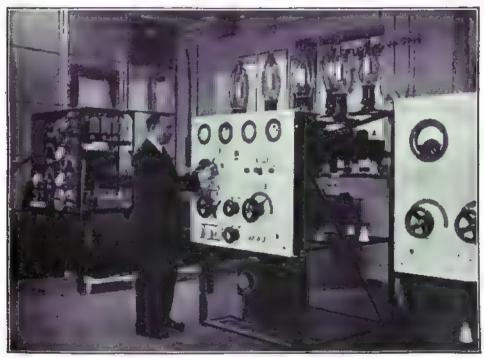
quattro che ascolta abitualmente una delle 671 staz.oni trasmittenti che sono disseminate negli Stati Uniti Durante lo stesso anno, la cifra d'afferi relativa alla vendita al pubblico di apparecchi e accessori di radio ha oltrepassato 500 milioni di dollari. Se mi Italia si fosse giunti allo stesso grado d'evoluzione, la cifra di affari annua corrispondente oltrepasserebbe un miliardo di lire, e lo Stato non avrabbe riscosso meno di 30 milioni sotto forma di tasse radiofoniche, senza contare le solite piccole tasse diverse!

aminosi sotto forma di rasse fiatoroniche, senza contare le solite piccole tasse diverse; In Europa, la situazione è assai meno buona e varia sopratutto secondo i paesi. Il numero totale di apparecchi e di uditori, non è tuttavia inferiore a quello americano. Infatti, esistono in Inghilterra più di due milioni e mezzo di apparecchi denunciati, 1.500.000 in Germania, ecc

Traducendo in lire, gli uditori inglesi pagano annualmente 220 milioni, gli uditori tedeschi 320 milioni, ecc. per l'organizzazione dei radio-concerti che èssi ascoltano giornalmente. Queste somme sono incassate dallo Stato che, naturalmente, ne tratitene una piccola parte, ma resta nondimeno un importo sufficiente per permettere di dare alle trasmissioni radiofoniche una ampiezza, una varietà e una qualità che giornalmente vanno aumentando; così come non avviena nel nostro osese

Supponismo che vol tutti abbiate un apparecchio ricevitore, con altopariante, nella vostra casa. Gli organi di regolazione sono però assai pochi

Rincasando, voi girate negligentemente un bottone



Como su controlla la trasmusione.

242

e, successivamente, udite chiaro e netto, a vostra voiontà, le vari armoniose di Bruxelles, di Parigi, di Londra, di Berlino, di Roma, ecc.

E veramente l'immagne acustica ledele della vita Voi udite rea mbente un tenore russo cantare a Mosca, un violinista suonare a Monaco, ecc. Disgraziatamente, la verità non è sempre così bella. Il vostro altoparlante vi ricorda spesso i primi anni del fonografo, i miagolli stridenti del gatto, talvolta un andante di Beethoven, tal'altra il vostro timpano è lacerato da un secco rumore di mitragliatrice, o il tenore diventa improvvisamente rauco nel bel mezzo della cavatina di Faust

Allora voi chiadete il vostro appareochio e ve ne



La stozione di Daventry vista dall'alto

andate dai vostri amici proferendo dei temerari e poco lusinglueri giudizi sulla radiofonia.

In casi simili, noi siamo tuttavia quasi sempre i più o meno diretti responsabili di questi inconvenienti.

Quali sono le diverse cause che guastano la qualità della ricezione radiofonica?
Si possono suddividere in tre classi

1.º Deformazioni provementi dalla cattiva qualità

dell'emissione.

2.º Interferenze provenienti da radiazioni paras-

3.º Deformazioni provenienti dalla cattiva qualità degli apparecchi riceventi.

Il lettore conosce senza dubbio i principi dell'emissione radiofonica.

Per mezzo di valvoje oscillatrici a tre elettrodi si produce in un aereo una osciliazione ad alta frequenza originando la cosidetta « enda portante », la cui frequenza F è costante, come pure costante è l'amplificazione q dirante il silenzio, cioè in mancanza di qual-

siasi modulazione.

Per trasmettere le parole o la musica, si sovrappone all'onda portante una oscillazione di frequenza acustica a, fede e immagine dei suom, una amplificazione b e una frequenza f, utilizzando l'uno o l'altro dei procedimenti usati nella tecnica.

Si chiama $\frac{b}{a}$ la profondità della modulazione. Per

non alterare la qualità della riproduzione, come si comprende subito, il rapporto $\frac{b}{a}$ deve essere sempre

siù piccolo di 1, qualunque sia il valore di 5, cioè

l'amp.ezza della modulazione. Quando b diviene uguale o più grande di a, quando profondità della modulazione è troppo forte, vi è deformazione, distorsione, inquantochè la corrente mi crofonica, ricostituita nell'apparecchio ricevente, non è più sinusoidale, poichè una delle due alternanze viene amputata al massimo di ampiezza.

Ciò avviene frequentemente nel « forte » di un'orchestra, ed anche quando una cantante canta nel registro accido.

Bisogna durque, affinchè la modulazione sia corretta, che in ogni istante la profondità di modulazione sia inferiore a 1.

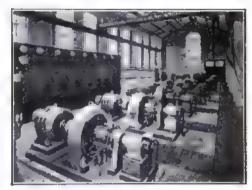
Tale condizione non è però comparibile con un ele-

vato rendimento della stazione trasmittente Si è calcolato e misurato infatti, che il rapporto delle energie massime che impressionano un micro-fono posto dinanzi ad un'orchestra od a un grande organo, dal pianissimo al fortissimo, raggiunga i imiti dà 1 a 100 000.

Se fosse necessario adottare gli stessi valori limite per le prolondità di modulazione corrispondenti, conservando nel « fortissimo » una modulazione corretta, si comprende che non sarebbe in tal modo più possibile

udire il n pianissimo n Così si provvede alla meglio, amplificando un po' troppo il pianissimo e riducendo un po' troppo il for-tissimo, il che permette alla stazione trasmettitrice di agrie attraverso la l'acile manovra di un potenziometro maneggiato da un tecnico più o meno artista (ah t eccoun punto debole...).

In ogni modo, una modulazione consuma una quannità di energia abbastanza considerevole, il che rende vero ancora una volta il principio enunciato da Enrico Poincaré, che « in materia di acustica il rendimento è in ragione inversa alla qualità della riproduzione :.



Il macchinario della stanione di Daventry.

Questo principio, del resto, si verifica sempre in radio-lonia, trattandosi sia di emissione, sia di ricezione Per avere una modulazione perfetta occorre un'altra

condizione, e cioè assicurare all'onda portante una frequenza rigorosamente costante, sotto l'effetto di questa stessa modulazione. È troppo vero che si può dare ad una stazione trasmittente un rendimento ener-getico considerevole agendo contemporaneamente sulampiezza della corrente sonora, ma è da dubitare che i suoi uditori, per poco che abbiano un senso artistico sviluppato, si mostrino sodo sfatti

E assai facile, ad un abile tecnico, ottenere un rendumento del 50 % tra la potenza fornita all'aereo e



la potenza di alimentazione di una stazione. In una stazione, come quella di Daventry, si potrebbero facilmente ottenere 25 kw. nel. antenna consumando meno di 50 kw. alla rete di alimentazione. Ma, per questa di 50 kw. alla rete di alimentazione. Maj per questa stessa potenza di 25 kw. utili, il consumo reale è di 150 kw., cioè si « sciupano », se ciò si può chiemare « sciupto », 100 kw. per assicurare all'emissione una impeccabilità che muove all'ammirazione i 3 o 4 milioni di uditori di tale stazione. È possibile risolvere la cosa più economicamente, ma ciò non deve mai essere a scapito della qualità.

Nella qualità dell'emissione intervengono altri tre elementi importanti

In primo luogo, il microlono, che deve essere sen-sibile e fedele, Il volgare microfono dei nostri appa-recchi telefonici non sarebbe adano. È un istrumento troppo grossolano che revinerebbe irrimediabilmente una sinfonta di Beethoven.

Abbiamo più sopra accennato che il rapporto delle energie massime delle onde sonore che impressionano



Il microfono Western

un microfono posto dinanzi ad un'orchestra, va dall'i al 100.000. L'apparecchio deve essere dunque abba sianza sensibile per registrare i più deboli suoni, ed abbastanza agite per « immagazzinare » i svoni più forti senza saturazione

Una buona riproduzione della musica ed anche della parola, esige, d'altra parte, che si prenda in considerazione la gamma completa delle frequenzo acustiche compresa fra 30 e 10.000 periodi. La curva di rendimento del microlono deve rimanere idealmente orizzontale fra questi limiti, senza presentare particolari pinti di risonanza per l'una o l'altra nota. In ciò consiste anche la condizione di infedeltà ni ideale. Qualche microfono (si possono contare sulle dita di una mano) soddisfa press'a poco a questa condizione. Il microfono Marconi-Sykes, del tipo magnetico; il microfono Reisz a carbone, nel quale, per mezzo di una artificio, si è giunti a sopprimere il rumore di fon do, il microfono a condensatore della Western Electric, ecc. Una buona riproduzione della musica ed anche della

stern Electric, ecc.

Il terzo è molto impiegato negli Stati Uniti.

Un secondo elemento importante consiste negli am-

plificatori posti dopo un microfono La potenza della corrente prodotta dal microfono è del 'orame del microwatt o del miliwatt, secondo i tipi d. apparecchi. In ultima analisi, bisogna che con le successive amplificazioni, la potenza della corrente di frequenza acustica raggiunga l'ordine di grandezza della potenza d'aereo, cioè, in certe stazioni, 1, 5, 10 od arche 30 kw

In quest ultimo caso, non si utilizzano meno di 12-

14 stadi di amplificazione a bassa frequenza. Una cosa che meravigha assai i tecnici, anche quelli che sono responsabili di tali performances, è che, in fin dei conti, la corrente di frequenza acustica raccolta rimane presso a poco l'immagine fedele della corrente microfonica iniziale

Sono però necessarie molte precauzioni nella scelta delle valvole, nella definizione delle tensioni di accensione, delle tensioni di placca, delle polarizzazioni negative delle griglie, nel calcolo delle resistenze, dei condensatori, dei trasformatori, ecc

l'uttavia, non è qui possibile entrare nei dettagli tecsen della realizzazione

Diremo soltanto ancora che non si ottiene tale risultato che alla condizione di non ricercare il massimo rendimento elettrico, ma di consentire ad un ragione-vole dispendio necessario.





Il microfono Reiss

Infine, una terza causa di deformazione, può pro-ventre daile linee telefoniche che collegano il micro-fono all'apparecchio trasmentiore

Si intraprende sempre più la radiodiffusione di concerti o di manifestazioni diverse organizzate talvolta assai lentano dalla stazione trasmettente. Il medesimo programma, dato in un punto qualunque della regione,

viene trasmesso contemporaneamente da diverse sta-zioni poste in una città, ed anche in diversi paesi Per mezzo delle linee telefoniche, si sostituiscono le correnti microfoniche generate nel microfono sino a centinaia di chilometri.

Ma le linee aeree; o i cavi sotterranei non sono generalmente costruiti per trasmentere concerti. I vecchi cavi hanno un debolissimo rendimento al di la delle frequenze del. ordine di 2.500, e al di qua delle fre-quenze dell'ordine di 200. Sarebbe come dire che essi amputano, in un pezzo di musica, i suoni gravi e

A breve distanza, si può evitare tale inconveniente con degli artifici, ma a detrimento del rendamento. Si sono intravedute altre soluzioni. Specialmente nei

nuovi oavi tedeschi, si aziona una quarta speciale, generalmente sotto piombo, studiata specialmente per la musica, e la cui gamma di frequenza è vicinissima a 30-10,000 periodi

I risultati ottenuti sono veramente notevoli, e sa rebbe vivamente desiderabile che, in previsione della futura estenzione della radiofonia italiana siano fin d'ora prese analoghe misure nella stesura della nuo-

va rete di cavi telefonici sotterrane:

In ogni modo, questo rapido sguardo el mostra che la qualità di una emissione radiofonica è il risultato di precauzioni e di cure considerevoli sia nella costruzione delle stazioni che nella condotta delle emissioni. Sarebbe come dire che il fattore economico non deve essere oggetto di troppo assillanti preocupazioni quan do si ha il pensiero di ottenere la perlezione artistica

La ricezione di una radiocomunicazione di buona qualità per enezzo di un apparecchio perfetto può essere intaccata più o meno gravemente da quattro categorie principali di radiazioni parassite:

a) I parassiti di origine naturale, chiamati, generalmente, i atmosferici n;

b) I parassiti di origine industriale, induzioni prodotte dai tram, dai treni, dagli ascensori, dagli apparecchi per raggi X, dalle réclumes luminose, dagli apparecchi telegrafici, dalle linee ad alta tensione, dai motori elettrici, ecc.;

motori elettrici, ecc.;
c) Le radiazioni parassite provenienti dal funzionamento dei ricevitori mal condizionati, istaliati nelle

244

vicinanze,
d) Le emissioni estrance fatte sull'onda da rice vere, sulle onde troppo vicine, o ancora le armoniche delle emissioni fatte sul e più grandi lunghezze d'onda.

Esaminiamo successivamente i problemi così defi niti Noi siamo poco armati contro i parassiti di ori-gine naturale. Questi sono particolarmente intensi in

estate sebbene anche in inverno non ne manchino Le cause che danno origine a questi parassiti sono Le cause che danno origine a questi parassini soto multiple: lampi, scariche silenziose ed invisibili fra i diversi strati di elettricità dell'alta atmosfera, brusca modificazione del potenziale vicino al suolo, uragani magnetici, ecc. e tutte si presentano, generalmente, sotto forma di scariche oscillanti molto smorzate che eccitano per l'urto le antenne o i telai degli apparecchi

Conseguentemente, il collettore d'onda oscilla libe-ramente sul suo proprio periodo che è quello dell'apparecchio ricevente, e diviene in seguito praticamenie impossibile separare l'oscillazione parassita dall'oscil lazione originata dall'onda selezionata.

Vi sono parecchi dispositivi che permettono, non di sopprimere completamente, ma almeno attenuare i pa-

F#SSILL.

Questi dispositivi, generalmente molto complicati, non possono essere impiegati che in stazioni commerciali di ricezione

Per gli apparecchi dei dilettanti, si possono tuttavia raccomandare le seguenti precauzioni

1.4 Non operare con aerei troppo lunghi o troppo

incavati.

2.º Usare un aereo abbastanza smorzato, accop-piato ad un circuito oscillante accordato.

È da raccomandare moltre, sopratutto durante i periodi in cui vi sono parassiti, di non volere a tutti i costi tentar di ascoltare delle stazioni troppo deboli o

costi tentar di ascontare delle stazioni troppo oedoti e troppo lontane. In miglior soluzione consiste nella creazione di stazioni molto paterti, le cui emissioni siano capaci di dominare i parassiti. Si può prevedere, per un avvenire qui o meno lon-tano, l'imprego di onde cortissime in radiofonia; ciò permetterà di liberarsi del disturbo che originano i pa-

rassiti, inquantochè l'effetto di essi diminuisce a mano a mano che diminuisce la lunghezza d'onda Tale soluzione, disgraziatamente, non potrà essere raggiunta prima di un certo numero d'anni

Per quanto riguarda i parassiti di origine industriale, si può dire che essi sono la principale causa dei di-sturbi nelle città, în cui essi compromettono la qualità

Ogni istallazione ed ogni apparecchio elettrico, per-corso da una corrente variabile, danno origine, necessariamente, a radiazioni elettromagnetiche che in-fluenzano gli apparecchi ricevitori. In generale, non si è sempre in grado di poter agire

efficacemente sul ricevitore in modo da eliminare questi disturbi, poichè i treni d'onde interferenti si pre-senteno sotto la stessa forma dei treni d'onde dei parassiti ed eccitano l'apparecchio ricevente

Evitando di avere aerei troppo grandi e troppo vicini alla causa del disturbo, o utilizzando, in luogo della press di terra, un contrappeso isolato e accordato, si può ridurre in un certo limite l'effetto dei parassiti Alla stessa sorgente, si può dire, bisogna combat-tere i parassiti di origine industriale, agendo diretta-

mente sull'apparecchio che li produce Prendiamo un semplicissimo esemplo: disponendo ai morsetti del mojore dei condensatori, che hanno la fonzione di ridurre le scintille del colletture, con presa al terreno, faradizzando i conduttori di collegamento fra questo motore e la rete, si giunge a ridurre considerevolmente, e spesso a sopprimere totalmente, la causa perturbatrice.

In altri campi, le altre soluzioni derivano tutte dallo stesso principio. Ma, immediatamente, vediamo che il problema si basa su un doppio aspetto tecnico e giu-

Infatti, un elettricista può indicare, nella maggior parte dei casi, il rimedio da apportare, ma, per contro, non esiste attualmente alcuna giurisdizione che per-metta di costringere i proprietari dell'apparecchio o dell'istallazione, di effettuare questa modificazione

Bisognerebbe poter stabilire un principlo di diritto comune, sull uso dei disturbi dell'etere. Crediamo che la cosa non sia impossibile, in certi paesi si è già giunti, almeno in certi casi, ad una avorevole soluzione

In attesa che intervengano in questo sonso delle precise leggi, si può prevedere che gruppi particolari di dilettanti di radio, gruppi di costruttori elettricisti, di Amministrazioni comunali, prendano le necessarie misure

Prendiamo un altro esempio: supponiamo che nella casa vicina alla mia abiti un fornato, il quale desideri mettere in moto la sua macchina mescolatrice con un

motore elettrico che egli comincerebbe a far funzio-nare dalle 2 o 3 del mattino Secondo i regolamenti, egli deve chiedere l'autorizzazione all'Amministrazione comunale la quale procede ad un'inchiesta sul commodo et incommodo. lo posso benissamo chiedere che il fornaio non disturbi il mio sonno con una macchina rumorosa, e fargli âm-porre le necessarie precauzioni affinche le onde sonore emesse dal suo motore non attraversino il muro e vengano a disturbarmi.

Gli si imporrà, ad esempio, di mettere il suo mo-tore sopra uno zoccolo antivibratorio, o di rinchiuderio

in una cassa attutrice dei suoni, ecc

Quali difficoltà vi sarebbero nell'obbligario contemporaneamente a porre, ai morsetti del collettore, un condensatore, il cui prezzo non sarebbe che di alcune lire, aumentando pure di qualche lira il costo dell'im-pianto, affinchè esso sia fatto sotto piombo a messo a terra

In tal modo si sarebbe impedito alle onde elettromagnenche di propagarsi sino alla mia casa, dando ori-gina a disturbi quando, nella sera, il fornato facesse girare il suo motore nelle ore in cui io ascolto un

Simili regolamenti potrebbero essere fatti osservare nei laboratori di radiologia dai medici,

Effettivamente, una ampolia per raggi X propaga delle considerevoli quantità di radiazioni disastrose per la radio. Per arrestarle è necessario blindare comple-

tamente la stanza in cui si trova l'ampolla

Per quanto riguarda i tram, sorprenderà forse il sapere che in certe città della Germania si sono glà obbligate le Compagnie dei Tramways a sostituire completamente i loro sistemi di trolley o di archetti, al fine di evitare i disurbi causati alla ricezione radio-

Generalmente, la soluzione utilizzata consiste nella sostituzione dell'archetto di metallo molle con un ar-

chetto di carbone o di all'uminio
In ultima analisi, le Compagnie tramviarie vi hanno
trovato il loro vantaggio, perchè il nuovo sistema diminuisce considerevolmente il consumo degli archetti s dei conduttori e migliora, nello stesso tempo, il ren-dimento dell'istallazzone.

Da un altro punto di vista, i fabbricanti di aspiratori di polvere, troverebbero forse una buora sorgente di pubblicità, facendo conoscere che i loro appareochi

sono muniti di motori con condensatori di protezione Anche nel Belgio si è già prospettato di presentare alle Camere sindacati dei costruttori di materiale elettrico la domanda che tali condensatori siano applicate a tutti i motori a corrente continua che escono dalle officine

La domanda è stata recentemente presentata alla Camera sindacale dei costruttori di materiale elettrico tedeschi, la quale la mise in istudio senza alcuna dif-

Si vede dunque che, se il compito di purificare l'etere è arduo, esso non è impossibile; in ogni caso sin d'ora, spinti dalla necessità, si manifestano delle precise intenzioni per stabilire un vero codice dell'etere, simile ad un codice della strada, dell'aria, marit-

In tale attesa, è permesso ad ognuno che sia distur-bato di ricercare le cause del male, e, sia per persua asone presso i, proprietario de l'apparecchio perturba-tore, sia, al bisogno, intervenendo finanziariamente, porre a tali disturbi i semplici rimedi ben conosciuti.

Parleremo ora brevemente del problema delle in-terferenze di origine radioclettrica che provengono da



Il microfono e il cavo telefonico nella sela di trasmissione.

stazioni che funz onano alla stessa l'inghezza d'onda o quasi, oppure provenienti da stazioni funzionanti sulle

puì grandi lunghezze d'onda. La Commissione tecnica dell'Unione Internazionale di Radiofonia ha gia dato applicazione a differenti so-luzioni specialmente per la ripertizione delle lunghezze d'onda delle stazioni europee.

Nei 1926, in novembre, venne messo in app.ica zione un piano che diede sin dal principio ottimi ri-sultati. Disgraziatamente, nuovi problemi di interie-renze sorgono ogni giorno a causa della incessante moltiplicazione del numero delle stazioni, si può dire che tale piano sia in continuo perfezionamento per soddisfare alle necessità sempre muove del momento.

disfare alla necessità sempre move del momento.

Indipendentemente da ciò, la Commissione tecnica
ha definito i principi a cui devono rispondere le stazioni di emissione.

1,º Le stazioni di emissione devono funzionare
esattamente sulla lunghezza d'onda ad esse attribuita.

Per questo sopo, più di 70 stazioni europee sono
già dotate di un ondametro di misura che è stato studiato e provato a Bruxelles nei laboratori dell'Università.

Abbiamo accennato alle radiazioni parassite prodotte dagli apparecchi ricevitori in cattive condizioni che si trovano nelle vicinanze, come ultima causa generale dei disturbi della ricezione

I lettori conosceranno forse quelle specie di ululamenti che sfregiano talvolta, nel bel mezzo di un

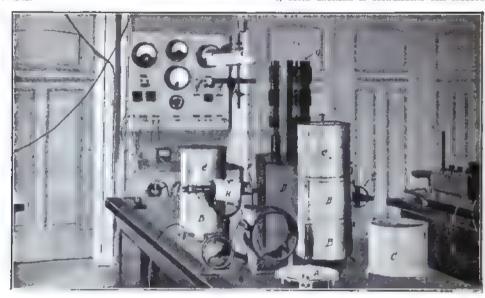
pezzo, la ricezione di un concerto. In simili casi, la causa è originata spesso da un vicino poco pratico, che cerca invano la stazione che state voi stessi ascoltando e che, non trovandola, fa oscillare in permanenza il suo ricevitore Esiste in taluni paesi d'Europa un regolamento che

probisce la vendria e l'imprego di apparecchi ricevitori che possano irradiare nelle anienne

Disgraziatamente, come tutti i regolamenti della specie, anche questo non dà buoni risultati per le seguenti ragioni

a) Effettivamente, non esiste sanzione;
b) È assai difficile trovare esattamente la posizione dell'apparecchio perturbatore:

c) Molti dilettanti si costruiscono essi medesimi



Ondametro per controllo della lunghessa d'onda alla trasmittente.

Il laboratorio centrale di radiofonia europea è il laboratorio dell'Università di Bruxelles e si può dire che il suo diapason di misura regola simultaneamente le frequenze delle emissioni di quasi tutte le stazioni

frequenze dette emissioni un quanti un'onda di lamghezza costante : a questo scopo sono già stati definiti dei precisi schemi di principio a Bruxelles, ben inteso senza voler limitare il progresso della tecnica la tal modo è stato detto che la frequenza di una stazione deve variare più di 200 periodi in più e in meno della frequenza nominale dell'onda portante: ciò impinca una stabilità dell'ordine di 1-10 000.

Le uli missime stazioni costruite banno, praticamente una stabilità ancora più grande, poichè la fre-

mente, una stabilità ancora più grande, poichè la frequenza non varia più di 30-40 periodi durante tutta la durata dell'emissione, anche di parecchie ore: ciò amplica una stabilità dell'ordine di 4-5-100.000.

3.º Infine, abbiamo definito i montaggi che permettono di evitare la produzione di armoniche, denum-

ciando specialmente quelli che la favoriscono.

l'apparecchio, non preoccupandosi troppo della tranquallità dei loro vicini

Ciò nonostante, in certi paesi è stata stabilità una regola più severa, e si sono organizzati dei servizi ambulanti muniti di apparecchio radiogoniometrico che permette di scoprire il colpevole.

La minaccia di rappresaglia può forse, in numerosi

La minaccia di rappresagna può forse, in numerosi casi, limitare i guai, ma sopratutto bisogna, in con clusione, contare sulla buona volontà dei costruttori di apparecchi e sull'educazione del pubblico.

In ogni caso, vi è un montaggio particolarmente disastroso: esso consiste nell'impiego di una superetrodina collegata all'aereo. Infatti, tale apparecchio può produrre vere catastrofi in un raggio di 1 o 2 km. attorno al possessore

In conclusione è importante che il dilettante scelga tutto ben specificare che essi non devono poter ori-ginare disturbi nel vicinato. Egli dovrebbe sempre ri-cordarsi del proverbio: « Non fare ad altri ciò che non vorresti fosse fatto a te ».

Le qualità che devono avere gli apparecchi ricevi-

tori, si possono riassumere come segue:

1.º Selettività, cioè proprietà di separare facilmente ed efficacemente le emissioni fatte sulle onde

2.º Amplificazione, cioè proprietà di accrescere

le correnti miziali
3.º Fedeltà cioè ultima condizione concernente
contemporaneamente l'apparecchio e l'altoparlante.

La selettività degli apparecchi moderni, sia del tipo a risonanza semplice o multipla, sia del tipo a cam-biamento di frequenza a supereterodina od altro, è

olamento di frequenza a supereterodina oli atro, e in generale, sufficiente.

Non bisogna, del resto, perdere di vista che la selettività, cioè l'acuità dei fenomeni di risonanza ad alta frequenza, non deve essere spinta all'eccesso, per non causare in tal modo delle deformazioni nella mu-

sica che si riceve.

Effettivamente, come abbiamo detto, l'emissione latta su un'onda portente, modulata dalla corrente mi crolonica. Se la frequenza di questa onda è uguale ad F, l'onda modulata si estenderà nei limiti da F+f a

F-f, essendo f la frequenza della corrente microrognes. Abbiamo veduto come questa potesse raggiungere 10.000 periodi al secondo, il che torna a dire che la gamma di frequenza scorsa si estende nei limiti F+10.000 smo a F-10.000

In mode particolare, quando si tratti di onde lunghe, una sintonizzazione troppo acuta elimina le frequenze acustiche estreme e ne risulta una soppressione dei suoni acuti, la quale deforma la ricezione musicale.

E facile rendersene conto sperimentalmente, in un semplice ricevitore a quattro valvole basta ridurre considerevolmente lo smorzamento del circuito secondario collocandosi presso il punto di innescamento della reazione, per potere a volonta sopprimere i suoni acuti oppure non ricevere altro che i suoni acuti.

Nei ricevitori moderni e data la moltiplicazione delle stazioni di radiodiffusione, si da grande importanza al fatto che la regolazione sia facile e semplice, così da poter separare senza fatica le stazioni di lunghezza

d'onda vicina

È a questo scopo che si è adottata simultaneamente da un lato una forma speciale delle armature dei con densatori variabili, allo scopo di poter avere una pro-gressione aritmetica della frequenza in funzione del-l'angolo di rotazione – e d'altra parte, che si muni-scono le manopole di bottoni demoltiplicatori

Gli apparecchi del tipo supereterodina, a cambia mento di frequenza, permettono in generale una se-lezione spinta, ma hanno il grave inconveniente, in molti casi, di esigere un buon numero di valvole, per il fatto che essi devono funzionare con telalo e non con antenna.

Per quanto concerne la fedeltà, dobbiamo prendere in considerazione successivamente tutti gli elementi che possono menomarla,

In primo luogo la rivelatrice deve essere scelta e montata in modo da ottenere una rettificazione quanto più rettilinea sia possibile delle correnti alternate che vi sono applicate.

Ecco perchè in molti apparecchi moderni si adot-tano circuiti di rivelazione alquanto differenti dai mon-

La scelta del tipo della valvola ha pure una gran-dissima importanza ed ecoo la ragione per la quale la nostra rivista indica sempre nei suoi articoli costruttivi le valvole state impregate e le ragioni della loro adozione

La maggior parte delle deformazioni che vengono introdotte nell'appareochio ricevente risulta, tuttavia, principalmenta dalla qualità delle valvole amplificatrici a bassa frequenza e di collegamento, specialmente per quanto concerne l'ultimo stadio di amplificazione

È indispensabile molte volte impiegare una valvola di potenza, suscettibile di dare una grande variazione della corrente senza distorsione

Allo scopo di eliminare i perniciosi effetti delle cor renti di griglia, è indispensabile polarizzare negativa-mente le griglie allo scopo che la valvola di potenza lavori nella parte rettilinea della sua caratteristica di placca situata nella regione delle tensioni negative di griglia

Il valore di questa tensione negativa di griglia deve essere scelto giudiziosamente e varia, del resto, con

il tipo di valvola che viene scelta,

Per quanto concerne i trasformatori, sarà bene im-postare dapprima il problema dal puro punto di vista

Si tratta di realizzare un trasformatore a bassa fre-



Un buon mode di disporre l'altoparlante.

quenza di un rapporto compreso Ira 3 e 8 in media e il cui rendimento sia costante quanto più possibile nei limiti delle frequenze da 30 a 10,000.

Parecchi elementi possono menomere la costanza di questo rendimento in questi limiti, da un lato il circuito magnetico propriamente detto e, dall'altro, il tipo dell'avvolgimento

Senza entrare in particolari tecnici, è facile rendersi conto del fatto che sia indispensabile, perchè il rendi-mento di un trasformatore sia buono per le basse fre-quenze, che il circuito magnetico offra una larghissima

E noto che un trasformatore da 25 periodi deve avere, per una uguale potenza, una sezione di lerro

maggiore di quella di un trasformatore a 50 periodi Per quanto riguarda gli avvolgimenti, è indispen-sabile che le capacità fra primario e secondario, come pure le capacità fra gli strati o fra le spire di un me-

desimo avvolgimento siano ridotte a uno stretto minimo, sotto pena di offrire dei corti circuiti che shun-terebbero gli avvolgimenti alle frequenze più elevate. Finalmente, devono essere evitate le perdite per

isteresi a causa delle correnti di Foucault, le quali crescono rapidissimamente con la frequenza È dunque indispensabile utilizzare pareti metalliche

molto sottili e di qualità superiore e atudiare con molta

cura il circuito magnetico

Finalmente, per evitare gli effetti di innescamento fra un trasformatore e i trasformatori vicini, o fra un trasformatore e i circuiti a bassa frequenza vicini, innescamento che si man. lesta sotto forma di un urlo comparabile a quello che dà l'effetto Larsen quando si accoppiano un microfono e un telefono, è îndispen-sabile ridurre le fughe magnetiche del trasformatore e, a tale uopo, blindario ermeticamente.

Si comprende da tutto questo come un buon trasfor-matore non possa essere un oggetto economico: occorre in esso molto ferro, molto rame e gli avvolgi menti devono essere eseguiti seguendo complicati me-

todi di frazionamento. Esiste, dal punto di vista del rendimento acustico, una grande differenza fra un buon trasformatore e un

trasformatore meno buono

Facilmente si può rendersene conto tracciando le curve di rendimento in frequenza, grazie a un gene-ratore di corrente alternata di frequenza variabile, cosituto da una doppia eterodina della quale si amplifica l'onda di battimento

Si è giunti, dopo molti tentativi, a realizzare trasformatori la cui caratteristica è praticamente orizzon-tale entro limiti che vanno dai 50 ai 9000 periodi.

Ed eccoci all'ultima fase, all'ascolto, La ricezione in cuffia è in generale sempre soddisfacente perchè l'amplificazione delle correnti vi è

D'altre canto, con una buena cuffia, si giunge adottenere una riproduzione ottima dei suoni acuti, mentre i suom gravi sono per lo più alquanto sacrificati.

Ma il riproduttore di suoni più largamente usato ogganella radio è l'altoparlante. È ora vi sono tanti altoparlanti quanti vi possono essere strumenti a flato

L'altoparlante perfetto, senza dubbio, non è ancora stato realizzato, ma tuttavia sono stati costruit. alto-

parlanti molto buoni

La curva di rendimento di un altoparlante in fun-zione della frequenza dovrebbe essere anch'essa una orizzontale nel limite segnato dai 30 e dai 10,000 periodi.

Nella realtà siamo ancora molto iontani da questo deale, porchè quest'apparecchio è suscettibile di per sè stesso, come la maggior parte degli strumenti mu sicali, di risonare per certe particolari frequenze

Se consideriamo un altoparlante del tipo a tromba, devono fare intervenire in esso i periodi propri vibrazione della membrana, i periodi propri di vibrazione della tromba, ecc.
Tutto questo fa si che la curva del rendimento, anzi-

chè orizzontale, sia seghettata e dentellata come il

profilo di una catena montuosa

Anche la posizione nella quale si colloca un alto-parlante in una sala ha una grande importanza. Si provocano infatti, a causa della riflessione delle onde sonore sui muri, delle vere onde stazionarie, che ten-dono a deformare completamente il senso dell'audi-

Noi stessi, in uno degli scorsi numeri della nostrarivista, parlando dell'allestimento di un impianto radio in una casa moderna, abbiamo accennato a questa questione e delineata una soluzione che sembra più che

L'AMPLIFICAZIONE AD ALTA FREQUENZA A SENSIBILITÀ

Uno dei difetti principali degli amplificatori ad alta frequenza a trasformatori è la variazione di sensibilità secondo la frequenza Questa variazione si riscontra particolarmente nel circuiti neutralizzati. Se facciamo funzionare un qualsiasi apparechio neutrodina osserveremo che esso dà molto meglio le stazioni che si

Fig. 1. — Valvoia rivelatrice a reasione. L'effetto della rea-zione è regolato a messo dell'accoppiamento variabile fra le bobine L. e L.

ricevono col condensatore ai primi gradi del quadrante. La sua sensibilità va man mano diminuendo come si aumenta la capacità nei singoli circuiti. Questo fenomeno, che ogni possessore di un apparecchio a neutrodina può facilmente constatare, è noto e sappiamo anche che vi sono dei sistemi, come quello del Loftin White, per ottenere un'amplificazione costante, Vogliamo ora esaminare quale sia la causa di que-

sta variazione di sensibilità.

I lettori sanno che il mezzo per ottenere la massima sensibilità con un circuto è la reazione. Gli effetti della reazione sono noti Aumentando la reazione in un circuito si arriva ad un punto in cui la sensibilità

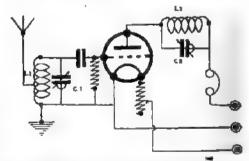


Fig. 2. — Valvola rivelatrice a reasione. Quando il circuito L, C, è sintonizzato sulla stessa lunghessa d'onda di L, C, il circuito comincia ad esser sede di oscillazioni libera senza accoppiamento induttivo fra L, e L₁,

è massima. Questo punto critico segna il limite al di là del quale la valvola oscilla e impedisce ogni ricezione.

Una sola valvola a reazione, che sua fatta funzio-nare al punto critico, cioè colla massima reazione, rap-

bilizzato ha una sensibilità molto limitata e conviene, per aumentaria, introducre la reazione. Ma se la reazione è applicata ad ognuna delle valvole si avrà una sensibilità massima.

040

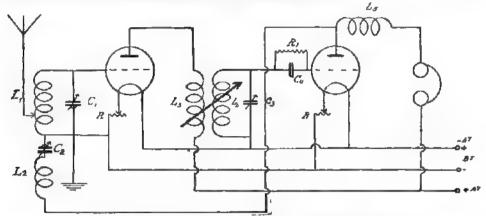


Fig. 3. — Esempio di un circuito con primario e esconderio ad accoppiamento variabile.

presenta già un apparecchio sensibilissimo, col quale si possono ricevere trasmissioni loutane L'effetto della reazione si manifesta non solo quando

si introduca mtenzionalmente un accoppiamento fra circuito di griglia e circuito di piacca di una valvola, ma anche quando il circuito di piacca, non accoppiato, sia accordato sulla stessa lunghezza d'onda del circuito

di griglia.

Questo fenomeno si constata poi negli amplificatori ad alta frequenza in cui i circuiti intervalvolari siano accordati. Noi sappismo che per evitare questi effetti si usa neutralizzare il circuito,

Ora, se una valvola dà il massimo di sensibilità

Questo obiettivo è raggiunto, fino ad un certo punto, nei circuiti a nautrodina. In essi la neutralizzazione è fatta in modo da evitare che l'apparecchio oscilli, pur lasciando ancora un certo margine di reazione che conferisca all'apparecchio la necessaria sensibilità. Un apparecchio in cui colla neutralizzazione si eliminasse completamente ogni effetto di reazione sarebbe molto

L'effetto della reazione si può esprimere colla relazione :

$$Re = K - \frac{L}{RC}$$

in cui Re è l'amplificazione data dalla reazione, L

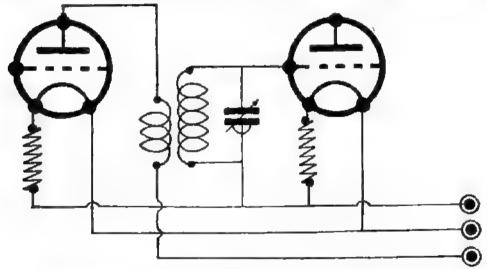


Fig. 4. - Collegamento intervalvolare a trasformatore.

quando è regolata in modo da funzionare al punto cri-tico, è ovvio che avendo più stadi di amplificazione ad alta frequenza si potrà ottenere la massima sen-sibilità quando ogni valvola funzioni al punto critico Un amplificatore ad alta frequenza che sia bene sta-

l'induttanza del circuito che produce la reazione, C la capacità e R la resistenza, K una costante.

Questi valori si riferiscono al circuito anodico, rispettivamente al secondario del trasformatore negli amplificatori a trasformatore.

250

Da questa relazione si deduce che l'effetto della reazione sta in proporzione diretta col valore dell'in duttanza e in proporzione inversa con quello della capacità

pacità
Ora, siocome il circulto deve essere accordato sulla luaghezza d'onda da r.cevere il valore tanto dell'una che dell'altra è ben limitato, è però possibile accordare un circuito in diversi modi, sia aumentando la induttanza, sia aumentando la capacità che serve per l'ac-

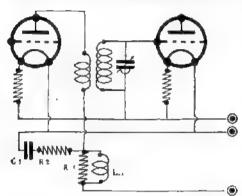


Fig. 5. — Collegamento a trasformatore ad amplificazione uniforme.

cordo. In pratica noi abbiamo un'induttanza fissa e una capacità variabile. Per aumentare la lunghezza d'onda noi lasciamo avariabile la induttanza, e variamo invece la capacità

Ora, se il circuito è regolato in modo che ogni valvola funzioni sul punto critico ai primi gradi del condensatore, questa condizione non si avvererà più se
la capacità aumenta, perchè aumentando il valore di C
diminuisce l'amplificazione della reazione, stando alla
relazione che abbiamo esaminato più sopra. Se invece
il circuito funzionasse sul punto critico colla capacità
maggiore del condensatore inserita ai primi gradi del
condensatore, il limite sarebbe superato e l'apparecchio oscillerebbe

Per evitare questo inconveniente si è pensato in un primo tempo a regolare l'effetto della reazione mediante l'accoppiamento fra primario e secondario dei trasformatori

Noi sappiamo che il grado di accoppiamento, rispet tivamente il rapporto fra primario e secondario dei trasformatori ha una grande influenza sull'effetto della reazione.

Prendiamo ad es. il circunto della figura 3 che è il circuito 22 dei fascicolo radioricevitori a due valvole Il collegamento fra la prima e la seconda valvola è fatto a mezzo di un trasformatore. Questo non è però dei soluti trasformatori ad alta frequenza; ma è costituito da un accoppiamento con due bobine intercambab li

Come si vede, il circuito non ha nessuno dei soliti

sistemi di stabilizzazione: nè il potenziometro, nè un neutrocondensatore. Tuttavia esso funziona ottimamente ed è dotato di grande sensibilità, a condizione che l'accoppiamento fra primario e secondario sia scelto giusto per ogni lunghezza d'onda.

Su questo circuito si possono fare le seguenti osservazioni: Accordando l'apparecchio su una stazione e con accoppiamento lasco fra primario e secondario, l'apparecchio non oscilla, ma non ha gran sensibilità se non si la uso della reazione sul circuito d'aereo a mezzo del condensatore C_1 . La sensibilità migilora se si stringe l'accoppiamento fra primario e secondario $(L_1 \in L_2)$ ed aumenta fino a che, raggiunto un certo grado, si verifica l'oscillazione.

Mantenendo l'accoppiamento entro un giusto limite si può ottenere una grande sensibilità. Aumentando la lunghezza d'onda la sensibilità dumnuisce ed è necessario aumentare l'accoppiamento per ottenere gli

stessi risultati
Da questo esperimento risulta che il grado di accoppiamento im primario e secondario ha una influenza sull'effetto della reazione. Quando invoce si usano, in luogo di bobine accoppiabili, dei trasformatori ad accoppiamento fisso, sarà il numero di spine del primario che determinerà il grado di questo accoppiamento e quindi la sensibilità dell'apparecchio.

Noi conosciamo finora due mezzi per ottenere una amplificazione uniforme in tutti i gradi del condensatore: quello a primario e secondario variabile e il sistema Loftin White II mezzo più semplice di usare l'accoppiamento variabile è quello che abbiamo consi derato poc'anzi. Esso però non si presta quando siano usati più stadi perchè complica eccessivamente la rasolazione

Gli americani hanno costruito un tipo speciale di trasformatore con prunario ad accoppiamento variabile, fissato all'asse del condensatore in modo che aumen

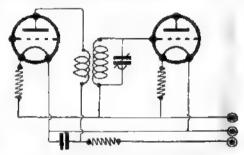


Fig. 8. — Le schema della fig. 5 semplificate.

tando la capacità si aumenta automaticamente l'accoppiamento. Di questo, come pare del Lofan White abbiamo già parlato diffusamente nei numeri procedenti della nostra rivista.

Noi esamineremo ora qui un sistema diverso dai precedenti, l'idea del quale è dovuta ai laboratori Freshman.

da R. JAFORTE per un buon grammofono

Via Chiaia, 31 - NAPOLI - Telefono: 22-88



Se consideriamo la formula citata più sopra

$$Re = K \frac{L}{RC}$$

troviamo fra gli elementi che determinano l'effetto della reazione, la resistenza R

In genere, come i lettori sanno, ogni circu to contiene induttanza, capacità e resistenza. Questi valori hanno una stretta relazione fra loro e scegliendo il rapporto guisto fra uno e l'altro è possibile regolare il circulto in modo da ottenere una compensazione degli effetti a seconda della frequenza.

Un esempio pratico chiarirà meglio la cosa, La fi-gura 4 rappresenta un comune amplificatore ad alta frequenza a trasformatore

Nella fig 5 è rappresentato lo stesso schema col-l'aggiunta di un sistema di capacità, induttanza a re-

Esse sono inserite nel circuito anodico coll'effetto di produrre una resistenza maggiore alle frequenze più elevate. Con questo sistema non viene toccata l'acutezza di sintonia del secondario accordato nè è intro dotto nello stesso un qualsiasi amorzamento. Le resi-stenze e l'induttanza inserita nel circuito anodico hanno unicamente l'effetto di aumentare la resistenza nel circuito anodico e variando essa in funzione alla fre-quenza, si può ottenere un effetto uniforme per tutta la gamma di lunghezze d'onda scegliendo opportuna-

mente i valori Il dispositivo può essere ancora semplificato e riation and the session of the session

sono essere facilmente applicati anche a parecchi stadi come nello schema della fig. 7. La resistenza può essere costituita da un potenziometro, di cui il cursore è collegato ad un capo e l'estre-mità all'altro, la terza estremità rimane libera. Così pure la capacità è bene sia variabile entro certi limiti Regolando il rapporto tra primario e secondario in modo che l'apparecchio funzioni al limite dell'innesco e regolando bene la resistenza e la capacità, è possibile ottenere un'amplificazione uniforme ed un fun-zionamento stabile su tutta la gamma d'onda senza bisogno di neutralizzazione

La pratica dimostrerà se questo sistema è migliore degli altri : in ogni modo esso ha il grande vantaggio

della semp.icità

La l'ampada luminescente a neon può essere adoperata come indicatore di pelarità.

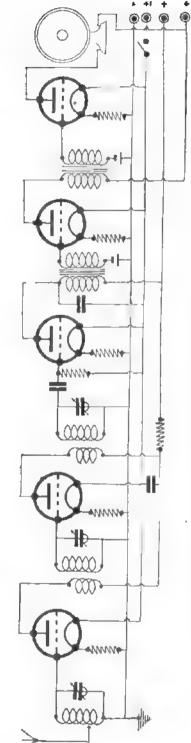
La lampada a scarica in gas rarefatto, tipo Philips od altro, è molto comoda per determinare il positivo od il negativo di una sorgente di corrente continua a tensione di 100 V. o più

E necessario solamente ricordare che l'aureola luminescente copre soltanto l'elettrodo negativo.

E necessario stabilire quale dei due contatti della lampada comunica con uno o con l'altro elettrodo al-

I'mterno del bulbo di vetro
Il mezzo più semplice è quello di collegare la lampada ad una batteria di polarità nota, a segnare sul vetro l'elettrodo corrispondente ad uno del piedini della lampada.

La lampada non va mai connessa direttamente alla linea, ma dovrà avere in serie una resistenza di un miglialo di ohm, che in generale è compresa nello zoccolo della lampada stessa.



condensatori Ġ. ig I tatti Per epperecchio completo a 5 valvole em amplificazione uniforme — Sehmme di

La stazione radiotelegratica della R. Marina a Villa Olmo (Como)

Nominativo: OC7

Potenza: 25 Kw., lunghezza d'onda: 35,5 metri; portata: sino agli antipodi, efficienza anche in condizioni atmosferiche sfavorevolissime.

Queste notizie, per l'intenditore, bastano a definira la stazione ed il posto con essa conquistato nel mondo dalla Regia Marina, la « Grande S.lenziosa».

La stazione di Villa Olmo realizza arditamente un vero e proprio servizio di efficienza assoluta e di portata massima sui 33 5 metri.

tata massima, su 33,5 metri.

Nel campo scabrosissamo delle onde corte ecco che, in silenzio, operosa, lontana da ogni clamore, la Marina italiana si afferma con un fatto sicuro, con una positiva e cosciente forza. La Marina agisce, la epica Marina italiana — in guerra ed in pace — segue sicura a precisa il suo cammino.

Non c'è visitatore, specie se competente, che non



Pilone d'acrea a Villa Olme (Como) eretto dalla R. Marina per la sua stantone O C 7 ad unda corta. (Altezza metri 60).

senta un vivo e vero senso di ammirazione per l'impeccabile stile della costruzione allestita con principi

Questa ammirazione per tutto ciò che è meccamea ed allestimento pratico, di molto superiore a ciò che la grancassa pubblicararia vorrebba farci ritenere come

BREVETTI D'INVENZIONE MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

P(AZZA MIRABELLO, 2 (grā Via Montebello, 16) TELEFONO 64-186

perfetto, è confortata d'altra parte da serie notizie sui brillanti risultati ottenuti già alle prime prove. Si noti intanto che questa stazione installata in una zona particolarmente slavorevole per i servizi radio-elettrici, al livello del lago di Como, ha già dato una chiara idea della sua efficienza trasmettendo la prima cara di prove sampli mantitorente attentita prima sera di prova segnali perfettamente ricevut: con mussuma lorza e tono perfetto a Pechino, Tientsin, e dalla nave Libia dislocata in Cina, a Mogadiscio, ad Asmara, a Rodi, in Scozia, ecc., salvo poi a ricevere altre conferme da navi e porti stranieri. Al collaudo assisteva il comandante Sordina, mentre a Roma S. Paolo assisteva in ricezione S. E. Pession

La stazione propriamente detta consta di tre locali accessibili al pubblico, il primo, l'entrata, accoglia una piccola mostra del perfetto materiale costruito, come tutta la stazione dalla Direzione Armi Armamenti Navali del R. Arsenale di Spezia, di cui è direttore il capitano di vascello G. A. Chinagha, Reparto Radiorelegrafia (affidato al comandante Sordina), a compando di l'apprende dell'accessorie della contratti por la compando della comandante sordina). e comprende — il primo ocale — gli apparati rice-venti speciali per onda corta. A destra si trova il lo-cale macchine con relativi quadri di controllo, a si-

cale macchine con relativi quadri di controllo, a sinistra la stazione vera e propria con un pannello ad
istrumenti di controllo e la valvola principale.

All'esterno sorge un pilone in legno, opportunamente controventato, alto sessanta metri, per l'acreo
ed il contrappeso (la lunghezza totale del sistema acreo-contrappeso è di metri 87); un piccolo acreo laterale, installato posternormente all'ed ficio, serve alla
ricezione con apparecchi specialmente costruiti per
questo genere di onde. Le trasmissioni ad onda continua sono rese audibili per battimenti con una eterodina locale roding locale

La stanza delle macchine, oltre ai soliti quadri di entrata ed a quello di regolazione, comprende quattro gruppi di ruotanti di costruzione italiana (Marelli ed Elettromeccanica Lombarda)

Il primo gruppo di 39 Kw. converte mediante mo-tore dinamo la corrente alternata della rele in cor-rente continua per alimentare gli altri tre gruppi. Un gruppo di 3 Kw. converte la corrente continua in alternata a 220 volta e 500 periodi al secondo, serve

per l'accensione del panne, lo rettificatore attraverso un trasformatore in discesa su 18 volta

Un altro gruppo identico al precedente, stessa fre-quenza, identica inserzione del trasformatore in di-scesa, serve ad alimentare la valvola oscillatrice.

Il gruppo più interessante è quello di 25 Kw. che produce la corrente sotto la stessa potenza a 220 volta

monofase e 500 periodi al secondo.

A questo punto tanto la corrente che il visitatore assano nella stanza de la trasmittente. Il visitatore troverà un perfetto allestimento, lucido e di esecuzione più che encomiabile, e, sopratutto, una stazione che deve funzionare in qualsiasi momento destinata a collegare le più lontane terre con il luogo della ce-lebrazione di Volta

La corrente trova un trasformatore elevatore che porta la tansione de 220 a 20 000 volta. Si tratta di una tensione 10 000 x 2 volta con centro negativo.

A destra v'è un gruppo di retificazione installato sui ventimia volta. Esso è costitutto di 12 valvole del tipo MR 6 (cedute gratuitamente dalla Marconi), sei per ogni capo del trasformatore. Questa corrente rettificata con tale sistema eminentemente valvolare su-hisce anche l'azione di un filtro

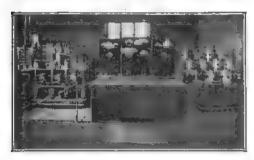
Particolarmente interessante è questo filtro che per quanto nello schema di principio non differisca dal solito sistema ad induttanze e capacità, in pratica ha richiesto una esecuzione particolarmente adatta alla

tensione così elevata ed alla cospicua potenza che, in definitiva, deve essere filtrata

La tensione di qui va al pannello dell'oscillatore co-

La tensione di qui va al pannello dell'oscillatore costituto del solito sistema oscillante realizzato con il
particolare scopo delle onde corte, ed eccitato da una
valvola da 25 Kw. con anodo raffreddato artificialmente ad aria e ad acqua.

La valvola, acquistata dal commercio, è del solito
tipo per grandi potenze; lo apeciale interesse non sia
nel tipo quanto nella impeccabile istallazione. Si pensi
che i quattro elettrodi di cui son costituite tutte la
valvole a... tre elettrodi (um anodo, uma griglia e
due per il filamento), sono sottoposti ad uno speciale
carioo ed a speciali sollecitazioni elettriche e termomeccaniche: due sono i sistemi di raffreddamento
meccaniche: due sono i sistemi di raffreddamento meccaniche; due sono i sistemi di raffreddamento ad acqua e ad aria Il primo si pratica mediante un manicotto che riveste il nodo metallico (rame) in cui si fa circolare acqua fredda, il secondo si ha attra verso gli elettrodi che sono cavi (costituiti cioè di tubi metallici) facendo circolare una corrente d'aria.



O C 7. La trasmittente. A sinistra i circuiti e la valvola Si KW; nel centro : comundi, a destra i diodi raddrizzatori per la tensione anodica

Il tutto è montato su isolatori in vetro speciale forniti granuitamente dalla casa italiana specialista M. V. A. di Acqui, ed in bakelite triemme Monti e Martini.

Il capitano cav. Francesco Buzzacchino, capo offi-cina del Reparto Radio della Direzione Armi Arma-menti di Spezia, ha provveduto all'istaliazione di que-sta valvola, ch'è uno dei punti più delicati della sta zione (specialmente di questo tipo) con sampre felice iniziativa personale apportando, con la sua nota grande competenza, alcune modifiche interessantissime che non possono sfuggire al competente e possono servire

di norma agli istaliatori. Tutta la stazione, del resto, è improntata ad un alto quello che magistralmente l'ha eseguita, il cav. Buz-zacchino cosdiuvato dal personale dell'officina Radio: sottufficiali Traverso (capoposto), Pisani, Bertolmi e

Questa affermazione rivela una grande lorza ed una grande abilità in materia di effettivi servizi Quando noi facciamo degli esperimenti, delle prove,

la Marina allestisca in silenzio dei servizi su cui con-

tano in modo assoluto, e Governo e privati.

La stazione di Villa Olmo per il suo particolarissimo carattere ha anche una speciale importanza per i di-lettanti di tutto il mondo.

Tutte le sere emette in quattro lingue, italiano, francese, inglese e tedesco, un comunicato a tutti i dilettanti del mondo e prega, chi riceve il messaggio, di accusame ricevuta a questo indirizzo. Stazione

R. Marina Italiana Espostzione Como.

Non mi permetto di aggiungere la mia preghiera al cortese lettore ben sapendo che ogni dilettante si distingue... dal resto dell'umanità pel suo spirito di colleganza espicato col migliore dei mezzi (la radio).

La stazione di Villa Olmo già udita nei più lontani peri la tanta di pregione di pregione di proportenza speciale anche per cili contenti per la pregione di villa colleganza espira di pregione di pregione di villa colleganza espira di pregione di villa di pregione d

paesi ha una importanza speciale anche per gli ap-passionati di manifestazioni voltiane L'Espesizione trova nei comunicati informativi da

essa trasmessi quel mezzo utile ed efficace di propa-



O C 7. La starione B. T. ad onda corta della R. Marina.

ganda che gli organizzatori non saprebbero davvero come... organizzare.

Questa stazione, descritta assai sommariamente, per ragioni facili a comprendersi, merita veramente d'es-ser visitata (come del resto tutta l'Esposizione Vol-tiana che contiene tesori scientifici e tecnici della vasta

tiana che contiene tesori scientifici è tecnici della vasta e complessa scienza delle comunicazioni). La stazione funziona regolammente tutte le notti con sempre più brillanti risultati che per la R. Ma-rina sono luoghi comuni. L'attività della « Grande Silenziosa » non sì esplica soltanto in trasmittenti di questo tipo. Nella saletta d'accesso si possono vedere (ch'è am-mirare) modelli riuscitissimi di stazioni emittenti per sottomarini, pure ad onde corte, e modelli di stazioni ad onda lunche e medie. ad onde lunghe e medie

Da tenere presente che la Marina ha un'altissima benemerenza nel progresso effethyo nello ondo corto, Giordano Bruno Angeletti.



La Diffa R.A.M. Radio Apparecchi Milano

Ing. G. Ramazzotti

rende noto che col 1: Settembre 1927, si trasferirà in FORO BONAPARTE N. 65 . Milano (109).

SI PREGA DI PRENDERE NOTA DEL PRESENTE INDIRIZZO



MISURA DELL'IMPEDENZA NEI CIRCUITI RADIOTELEGRAFICI

È noto come la resistenza elettrica di un circuito percorso da corrente alternata (fig. 1) non si attri-buisca al solo valore dell'effetto Joule, ma anche alte resistenze apparenti dovute alla capacità C ed alla induttanza I. del sistema.

E pertanto: la restranza magnetica $X_m = \omega L = 2\pi f L$

e la reattanza di capacità $X_0 = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi f C}$ contri-

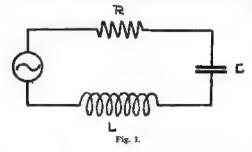
buiscono colla reattanza totale $X = X_{+} - X_{c} = \omega L - \frac{1}{\omega C}$ a costituire, in somma geometrica colla resistenza chmica $R = p \frac{1}{s}$ la tolale impedenza del circuito.

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{R^2 + (X_m - X_c)^2} = \sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$$
Ouest'uhima à susceptibile di Bacile interpretazione

Quest'uhima è suscettibile di facile interpretazione grafica (fig. 2), risultando φ la fase e $\sqrt{1+tg^2 + tg^2}$ il fattore di forma tale che :

$$\operatorname{ig} \ \Psi = \frac{\chi}{R} \ ; \ \cos \Psi = \frac{R}{Z} \ ; \ \operatorname{sen} \ \Psi = \frac{\chi}{Z} \ .$$

L'espressione analitica (1) della impedenza indica a



priori quale diretta influenza abbia su di essa il valore della frequenza $f = \frac{60}{2\pi}$ della corrente in ginoco.

Nei circuiti radiotelegrafici si presenta alle volte non agevole il calcolo dell'impedenza, o perchè in essi è da valutare anche la resistenza di una scintilla, o perchè la configurazione delle capacità ed induttanze di stributte complicano il calcolo reale delle singole reattanze, esempio ne è la misura della resistenza dei telai o della resistenza complesiva degli aerci.

Vari sono i metodi che si adattano allo scopo: i primi due che espongo con brevi cenni di procedimento algebrico, esigono la conoscenza di altre caratte caratte.

mento algebrico, esigono la conoscenza di altre carat-teristiche del circuite non sempre facilmente definibili Un terzo sistema, più noto, basato sul principio della variazione di resistenza, consente la risoluzione pra-tica del problema nella pluralità dei casi

Consultazioni radiotecniche private

Towns Seas normals L. 90

Per corrispondenza: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richtesta accompagnata da relativo importo. Verbale: Martedi - Ciovedi - Sabato - ore 15-15.

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Coreo Semplone, 77

1º METODO denominato « metodo del decremento ».

Desume la resistenza all'alta frequenza dalla espres-

$$R = \frac{\lambda \, \delta}{6 \, C} \tag{2}$$

ove: R=resistenza in ohm; λ -lunghezza d'onda in metri, C=capacità m mill.microlaraday, in cui δ risulta essere il decremento del circuito (caratteristica mdicante la più o meno accentuata tendenza allo smorzamento) ossia il rapporto numerico

$$\frac{\frac{1}{2} \Rightarrow R \, l^3 \, \frac{T}{2}}{\frac{1}{2} \cdot L \, l^8}$$

tra l'energia consumata in un mezzo periodo e l'ener-gia massima sviluppata nel mezzo periodo. Questo decremento che è definito anche dalle:

$$\hat{\epsilon} = \pi T = \frac{RT}{2L} - \frac{2\pi}{tg \ \varphi}$$

ove R=resistenza in ohm C=capacità in faraday; L=induttanza in henry, $\alpha = \frac{\delta}{\tau} = \text{costante}$ di smorzamento, acquista valori approsatmativi nelle:

$$\delta = \pi R \sqrt{\frac{C}{L}}$$

R in ohm; C in faraday; L in henry.

$$\delta = 6 \frac{RC}{\lambda}$$
 (Telefunken)

R in ohm; C in millimicrolaraday; \(\lambda\) in metri

$$\delta = \frac{1}{150} \frac{RC}{\lambda}$$
 (Telefunken)

R in ohm; C in centimetri; h in metri, daile quali si ricava la (2),

Per altra via il 8 si può determinare col metodo approssimato di Brandes (o della capacità di risonanza) o può desumersi dal grafico della curva di risonanza; entrambi i metodi sono derivanti dalla teoria di Bjerk-ness riflettente la valutazione della corrente quadrat ca di un risuonatore.

Citerò per comodità di calcolo alcuni valori dei de-crementi totali degli aerei (Prof. Vanni)

 $\delta = 0.40 \text{ m } 0.45$ Aereo a piramide Aereo a ventaglio 5 0,30 a 0 40
Aereo filiforme semplice 5 = 0 20 a 0,30
Aereo ad ombrello o coda 5 = 0,10 a 0,20

ESEMPIO APPLICATIVO.

Un circuito oscillante radiotelegrafico possiede le seguenti costanti

> $\delta = 3.20$ C = 0.001 microfaraday L = 10 microhenry; Decremento Capacità Induttanza

calcolare l'impedenza relativa.

Per applicare in (2) $R = \frac{\lambda \delta}{6 C}$ occorre conoscere in lunghezza d'onda à propria del circuito

Mal-HT ove T 2 = VLC (Lord Kelvin) e per i dati suesposti risulta essere:

$$T = 6,282 \sqrt{10 \times 0,001} = 0,6282 \text{ microsecond}$$



il periodo dell'oscillazione, per cui

$$\lambda = 3.10^{\circ} \frac{0.6282}{10^{\circ}} = 188.4$$
 metri.

Di conseguenza ·

$$R = \frac{\lambda \delta}{6 C} = \frac{188.4 \cdot 3.20}{6 \cdot 0.001 \cdot 10^3} = 100 \text{ ohm circa.}$$

2º METODO.

È consimile al precedente ma valevole nel caso specifico di oscillazioni libere con smorzamento.

Desume la R dall'espressione del periodo proprio

del circuito oscillante

$$T = \frac{2\pi}{p}$$
 $\left(T = \frac{1}{f} = \frac{\lambda}{u} = \frac{\alpha}{\delta}\right)$ (3)

ove p è la propulsione del circuito smorzato che vale:

$$p = V m^{1} - \alpha^{2}$$
 (4)

a essendo la costante di smorzamento:

$$\alpha = \frac{\delta}{T} = \delta \cdot f$$

Dalla (4) si ricava:

$$\omega^2 = p + \alpha^2$$
 ossia $\frac{1}{p^4} = \frac{1}{\omega^4} \Rightarrow \frac{\alpha^2}{\omega^4 p^4}$

cioè anche:

$$\frac{1}{p} = \frac{1}{m} \sqrt{1 + \frac{\alpha^2}{p^2}} \quad \text{ma} \quad \frac{\alpha}{p} \quad \frac{\delta}{2\pi}$$

e sostituendo nella (3) risulta;

$$T = 2\pi \cdot \frac{1}{\omega} \sqrt{1 + \frac{\delta^2}{4\pi^2}} \text{ e infine}$$
$$T = 2\pi \sqrt{LC} \sqrt{1 + \frac{\delta^2}{4\pi^2}}$$

Tenendo ora conto che $\hat{a} = R \frac{R}{2} \frac{T}{L}$ si ha anche :

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{LC}{1 - \frac{R^{2}C}{4L}}} = \frac{2\pi}{\sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^{2}}{4L^{2}}}}$$

la quale ultima ci consente di ricavare

$$R = \frac{2L}{T} \sqrt{\frac{T^4}{LC} - 4\pi^3} \tag{5}$$

ove I è espresso in secondi; L in henry; C in faraday; R in ohm.

ESEMPIO ESPLICATIVO.

Una stazione radiotelegrafica ultrapotente ad onde smorzate ha le seguenti caratteristiche del circuito oscillante :

Capacith C=1.6 microfaradey Induitanza L=8.5 microhenry T=23 microsecondi (Onda $\lambda=7000$ metri)

Dedurne l'impedenza.

Dalla (5), coi valori supposti e tenendo conto delle unità di misura, si ha direttamente:

unità di mistra, si ha direttamente:
$$R = \frac{2.8,5 \cdot 10^{-6}}{23 \cdot 10^{-6}} \sqrt{\frac{(23 \cdot 10^{-6})^2}{8 \cdot 10^{-6} \times 1,6 \cdot 10^{-6}}} \cdot 4 \pi^8 = 177 \text{ ohm.}$$

3º METODO.

È basato sul principio della variazione della resistenza. Consiste nell'accoppiare un eccitatore o generatore di onde persistenti G (vedi dimostrazione nella figura N. 3) ad un risuonatore o decrimetro B disposto opportunamente secondo un circuito oscillante com-

una capacità variabile C tarata
 una resistenza fissa R, prima di induttanza, di valore noto di pochi olim (da 10 a 20).

um dispositivo per contocircuitare la resistenza R (spina)

un miliamperemetro M a filo caldo a hassa resistenza g, nota (od in sua vece un termogal-vanometro, un contatto termoelettmoo),

una resistenza incognita X da misurarsi per le

correnti in alta frequenza.

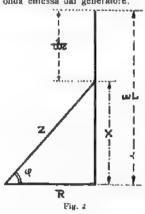
Quest'ultima prova potrà essere, ad esempio, una comune spirale o telaio, un variometro od induttanza di accopp amento od altra parte, suscettibile di resistenza, di un circuito radiotelegrafico

Il procedimento per la misura della impedenza X è il seguente:

1º) Si mette in corto circuito la resistenza R. Di

seguito, facendo entrare în oscillazione il generatore a tenendo convenientemente stretto o lasco l'accoppiamento coi risuonatore, si varia la capacità C în modo da ragguingere la massima deviazione I del milliamperometro. Deviazione che si annota In queste condizioni il circulo di misura è in risonanza collegione conservatore.

nanza coll'onda emessa dal generatore.



È presupposta in tal caso una reattanza totale $X=X_m-X_c$ nulla, ad essa corrisponderà la massima corrente indotta I.

2º) Si esclude il cortocircuito sulla resistenza R Lasciando invariata l'eccitazione, si rifà la ricerca della nuova corrente i di risonanza, colla massima deviazione del milliamperometro. Si prende nota pure di questa.

Avendo raggiunte nei due tempi predetti le condizioni di risonanza per le quali la

$$Z = \sqrt{R^1 + (X_m - X_d)^2} \quad \text{diventa } Z = R$$

ed esendosi modificata da X + g ad X + g + R la resistenza totale del circuito risonatore passando dalla prima alla seconda lettura, mentre è rimasta costante

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

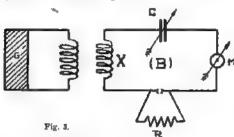
Rag. A. MIGLIAVACCA VIA GERVA N. M

la forza elettromotrice di induzione E, avremo che:

$$I = \frac{E}{Z} = \frac{\omega M I}{X + g}$$

$$i = \frac{\omega M I}{X + g + R}$$

ove $w = 2\pi f$; M = coefficiente di mutua induzione; I, corrente efficace del generatore.



De queste due espressiom ricaviamo

$$\frac{i}{1} = \frac{X+g}{X+g+R} \text{ ossia anche } X = R \frac{i}{I-i} - g \quad (6)$$

la quale ci consente di ricavare la resistenza X incognita, essendo nota a priori la resistenza g del milliam-

È opportuno notare che la resistenza fissa R conviene sia scelta in modo tale che risulti all'incirca $i = \frac{1}{2}$ verificandosi poi esattamente in questo caso particolare

$$X = R - g$$

Qualora non si possegga un milliamperometro esattamente graduato, è possibile ancora procedere al cal-colo della resistenza X tenendo conto che le correnti di risonanza sono proporzionali con legge parabolica alle letture convenzionali Δ e δ del rivelatore, talchè esse stanno nei rapporti :

 $\Delta = K I^2$

$$\delta = K i^{\alpha} \qquad \qquad i = \alpha \bigvee \delta$$

per cui risulta in questo caso:

$$X = \frac{R}{\sqrt{\frac{\Delta^2}{\delta} - 1}} - g \tag{7}$$

Questo metodo può essere vantaggiosamente applicato per ansurare la resistenza complessava di aereo (fig. N. 4).

Per tale scopo si esclude o si inserisce in serie la

resistenza conosciuta R nel circuito madesimo aereo-

Per generatore G può valere un qualunque sistema

ad endodina (valvola in reazione). La resistenza totale di un circuito di aereo risulta di massima del seguente valore

Per aerei installati e pordi di navi, 5 olum. Per aerei di stazioni a terra di media potenza,

Per serei di stazioni di grande potenza, 0,5 ohm.

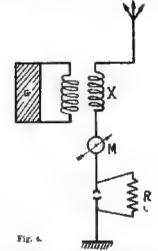
ESEMPIO APPLICATIVO.

Una bobina di induzione inserita in X (fig. 3), della quale si domanda l'impedenza, ha dato la deviazione $\Delta = 27.5$

graduazioni del termogalvanometro, nel caso della resistenza R esclusa a la deviazione

$$\delta = 10$$

graduazioni, nel caso della resistenza R înserita. Risultando essere g=5 ohm la resistenza propria



dell'istrumento ed R-12 ohm il valore della resistenza fissa tarata, per la (7) sarà:

$$X = \frac{R}{\sqrt{\frac{\Delta}{\delta} - 1}}$$
 $g = \frac{12}{\sqrt{\frac{27.5}{10}}} = 13 \text{ ohm}$

la resistenza della bobina esperimentata.

Ing. Pietro Poli Cap. Genio Radio Telegrafisti.

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

È uscit) il muovo

dell'ING. ALESSANDRO BANFI

Compendia in forma piana ma completa ed in modo da essere compresa da tutti, tutta la teoria delle radiocommucazioni. Dà tutti i dettagh pratici contruttivi dei radioricevitori dalla galena alla supereterodina a 6 valvole attualmente più diffusi.

Guida utilissima per chiunque voglia co-strurai da solo un apparecchio radiofonico, con 3 tavole fuori testo e 176 illustrazioni; moltre contiene un Dizionario Radiotecnica in quattro lingue.

PREZZO DEL NUOVO MANUALE LIRE DIEC

Indiara Cartolina-Vaglia alla Casa Editrica Sonzogno Mileno (4) - Via Pasquirolo, 14



A RADIO PER TUI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Begon e Colonier AMNO L 56 Esteros e L 76 30 40

Un numero separato: nel Ragno e Colonie L 2.50 - Estero L

ette si ricevino ausinstrumento dalla CASA Elettisist Sottogon dalla SOC, AV. ALBERTO MATARELLI - Minuo (pal) - Via Panantraia, si

Appe IV. - N. 17.

l Settembre 1927.

ABACO PER IL CALCOLO DI UN CIRCUITO OSCILLANTE

Uno dei calcoli più spesso ricorrenti per il dilettante è la determinazione dei valori dei singon componenti di un circulto oscillante. Per ricevere una determinata lunghezza d'onda con un apparecchio, tanto il circuito di entrata che i circuiti che servono per il col ega-mento intervalvolare ad alta frequenza, devono essere accordati sulla lunghezza d'onda da ricevere. Ad essi appartengono : il circuito d'aereo che può essere un telaio, i circuiti anod ci accordati negli apparecchi a

risonanza, ed i trasformatori ad alta frequenza Fra tutti i dilettanti, e specialmente fra i radio-dilettanti; si riscontra sempre una istintiva ed invincibile ripugnanza per tutto quanto ha sapore matema-tico, per tutto ciò che è scritto sotto il segno di radice quadrata oppure sotto forma di Irazione. Noi lo riconosciamo dal Russo continuo di domande che ci pervengono in redazione.

Ed ecco che, per venir incontro ai nostri lettori, per facilitarli nei loro computi a nei loro calcoli, ab biamo fatto disegnare un abaco per il calcolo della capacità e dell'induttanza di un circuito oscillante, che sarà poi seguito da altri

Con esso, eseguito su principi originali, il calcolo diviene un giochetto divertente

Il calcolo di un circuito oscillante si fa colla nota formula di Thomson 1884 V LC. Per risparmiare di fare il calcolo di volta in volta, un abaco a mezzo del quale si possano determinare con rapidità i valori oc-correnti è di grande utilità.

Un tale abaco è riprodotto sul bleu allegato al pre-

sente numero.

A sinistra sono riportate le capacità del condensatore e sulla linea orizzontale le lunghezze d'onda in metri. Le curve indicano il valore dell'induttanza in microhenry. Questo valore è ca.colato per un induttanza pura, cioè senza capacità fra le spire, Noi sap-piamo che una induttanza simile non esiste in pratica, ma che tutte le induttanze hanno più o meno una ca-pacità propria. Essa varia a seconda del tipo ed è mi-nore per le induttanze a socenoide ed a fondo di paniere, è invece maggiore per le induttanze a più strati.

Di questa capacità conviene tener conto nel calcolo del circuito oscillante. Essa varia interno ad un valore di 0,0002 mF ed è maggiore per le induttanze pic-

cole

Un'induttanza ideale, cioè senza capacità, dovrebbe dare, senza condensatore in parallelo, una lunghezza d'onda pari a 0. In pratica la lunghezza d'onda minima sarà data dal valore dell'induttanza con in parallelo una capacità di 0,00002 mF. Questa capacità rappresenta un minimo che di solito è superato

È quindi necessario, quando si faccia un calcolo di questo genere, sommare la capacità propria alla capa cità del condensatore. Il grafico comincia perciò con una capacità di 0.00005 mF, che può essere conside rare esistente in tutti i casi, essendo costituita da la somma della capacità fra le spire, della capacità re-

sidua de, condensatore, della capacità tra i fili, eco La gamma d'onda coperta da una induttanza sara quella che si ricava con una capacità che va da 0,00005 a 0,0005 pF, la quale risulta dalle curve del grafico. Il grafico può servire egualmente per il calcolo di un te aio, di una induttanza o di un trasformatore ad alta

frequenza.

Qualche esempio potrà meglio illustrare l'uso del grafico. Supponiamo di voler costruire un ricevitore a cristallo per ricevere la stazione di Roma che è di 449 metri. Essendo l'apparecchio destinato soltanto per la stazione locale, il condensatore e l'induttanza dovrebbero essere fissi Noi disponiamo, ad esempio, di una induttanza che ha un valore di 200 mH. Per arrivare alla lunghezza d'onda voluta seguiremo la curva corrispondente a 200 mH. fino al punto d'in-croccio com spondente ad una capacità di 0,00038 mF Conoscendo la capacità de mettere la parallelo si po-trà poi facilmente correggere qualche inesattezza nella sintonia togliendo od aggiungendo qualche spira

Un altro caso.

Si vorrebbe conoscere il valore di un'indutianza che dia la possibilità di coprire una lunghezza d'onda fino a 600 metri con in parallelo un condensatore variabile da 0,0005 mF. Si cercherà il punto d'incrocio fra la capacità di 0,0005 mF e la lunghezza d'onda di 600 metri e si troverà che la curva più vicina è di 200 mH. Seguendo questa curva si vedrà che con un'indut-

tanza di questo valore si può discendera fino a circa 180 metri di lunghezza d'onda. Il valore di 200 mH vale tanto per un'induttanza

che per il secondario di un trasformatore accordato o per un telaio.

Determinato il valore dell'induttanza o del telaio è facile calcolare il numero di spire e le dimensioni per

quel valore

Per facilitare anche questo calcolo pubblicheremo in uno dei prossimi numeri degli abachi per determinare il numero di spiro per le industanze di diversi tipi e dimensioni e dei telai.

LA RADIO PER TUTTI

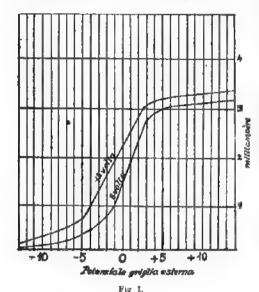
L'abaco di cui è trattato in questo articolo è riprodato nella schema bieu allegato al presente fascicolo della nostra rivista Pol che esso è veramente title e di consultazione frequente da parte del dilettante costruttore, consigliamo di conservarlo incollato sopra una carta fela, il che permetterà di piegarlo senza che le piegature si toglino

LA VALVOLA TERMOIONICA

(Continuazione, ved; m. 11).

VALVOLE A PIÙ DI TRE ELETTRODI

Oltre alle valvole a tre elettrodi che abbiamo con-Offre ane varvole à tre elettrod che applano con-siderato fin qui, esistono anche valvole dei tipi più svariatt che hamso più di tre elettrodi : valvole con due griglie, va.vole con due placche, valvole doppie cioè con due griglie e con due placche, senza contare poi le diverse sottospecie e i tipi speciali come la « Frenotron » de la quale è latto cenno in altra parte della Rivista e le valvole multiple del Lœwe.



Noi non entreremo în dettagli su tutti questi tipi, ciò che el condurrebbe troppo oltre ma considereremo qui semplicemente i tipi più correnti, che interessano maggiormente il dilettante. Fra queste va annoverata senza dubbio in prima linea la bigriglia.

La valvola bigriolia

Questa specie di valvola ha interessato da qualche tempo anche il nostro pubblico, senza tuttavia poter

concorrere col triodo Noi crediamo che la bigriglia non sia stata ancora studiata sufficientemente nè dal lato costruttivo, nè nel suo funzionamento e crediamo che coi necessari perfezionamenti essa possa, almeno in gran parte, sostituire il triodo. Il principale inconveniente della bigriglia sta nella corrente anodica troppo esigua, ciò che si fa sentire specialmente nella bassa frequenza.

Appena negli ultimi tempi sono state costruite valvole bigriglie a forte emissione, le quali possono dare una corrente sufficiente per azionare un altoparlante La valvola bigriglia più diffusa è quella con una

La valvola bigriglia più diffusa è quella con una griglia ausiliaria intercalata fra la griglia normale e il filamento. L'effetto principale di questa seconda griglia è di ridurre la carica spaziale, e di favorire quindi il passaggio degli elettroni. La tensione anodica può essere quindi notevolmente ridoita. Ma il terrodo ha anche altre part'colarità che sarà bene considerare un po' più dertag iatamente.

La curva caratteristica di una valvola bigriglia differisca di propo da nuella di una valvola e tre elettrodi.

ferisce di poco da quella di una valvola a tre elettrodi.

Essa può essere tracciata nel modo come abbiamo Essa può essere tracciata nel modo come abbiamo tracciato la curva di un imodo. Per ottenerla è però necessario dare ella griglia ausiliaria un potenziale positivo contegandolo alla batteria anodica. La miglior tensione risulterà di solito un po' minore di quella applicata alla placca. Una tale famiglia di curve è rappresentata dalla fig. 1. Da queste curve ci è possibile dedurre le principali caratteristiche della valvola. Not possiamo innanzitutto calcolare la resistenza interna presentante della pricipia.

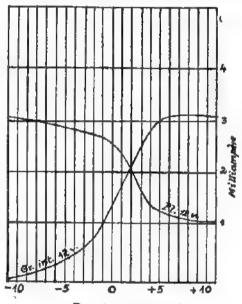
terna prendendo per base un potenziale della griglia esterna di 0 volta. Dalle due curve risulta che aumen-tando la tensione anodica da 8 a 12 volta l'aumento di corrente anod.ca è di 0,5 m. a.

A una variazione di tensione di 4 volta corrisponde quindi una variazione di corrente di 0,0005 amp. La resistenza interna della valvola sarà perciò:

$$r = \frac{e}{i} = \frac{4}{0.0005} = 8000 \text{ ohm.}$$

Questa resistenza, corrisponde alla metà della resistenza dei triodi

Dalle curve possiamo inoltre dedurre il coefficiente di amplificazione calcolando la variazione del poten-ziale di griglia necessario per produrre le siessa va-riazione di corrente anodica che abbiamo ottenuto aumentando la tensione anodica. Dalla figura vediamo



Potenziału gregica asterna

Fig. 2.

che con una tensione anodica di 8 volta dobbiamo portara il potenzia di griglia a i volta per ottenere una corrente di 1 m. a. Avremo quindi

$$\mu = \frac{\gamma_d}{\gamma_g} = \frac{4}{1} = 4 .$$

Il coefficiente di amplificazione è come vediamo molto più basso di que lo dei triodi.

La mutua conduttività della va vola si potrà calcolare

secondo la formole che conosciamo impiegando i valori che abbiamo trovato

$$Gm = \frac{\mu \times .000}{r_0} = \frac{4 \times 1000}{8} = 500$$

Questi tre calcoli che ogruno può farsi colla mas-sima facilità permettono già di formarsi un concetto delle qualità di una valvola bigriglia Conviene tener presenie, che tutti questi valori non sono che approssimativi, e che specialmente il coefficiente di amphi ficazione con corrisponde esattamente, come abbiamo veduto, a quello reale. Tuttavia l'approssimazione è nella maggior parte dei casi sufficiente.

Facendo un confronto coi triodi noi possiagno fin d'ora dedurre che;

1) La resistenza interna del tetrodo è molto bassa, e di ciò converrà tener conto nei collegamenti intervalvolari.

2) Che il coefficiente di amplificazione è poco elevato

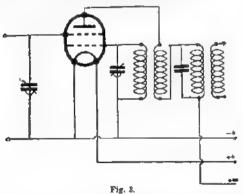
3) Che la mutua conduttività dimostra le qualità della valvola come oscil atrice, cioè che può essere utile specialmente nei montaggi a reaztone. La mutua conduttività che noi abbianto calcolato non permette però nessuna deduzione sulle qualità della valvola se impiegata come modulatrice per il cambiamento di frequenza.

Per la determinazione di questa è necessario trac-ciare un'altra curva della quale parleremo in seguito; 4) Dalla curva vediamo infine che la corrente di

saturazione è molto piccola e supera appena 1 3 m. a. ciò che rende la valvola poco adatta per la bassa fre-

Dobbiamo qui notare che la caratteristica della fig. 1 corrisponde a quella di una valvola bigriglia comune, come la maggior parte di quelle che sono in uso, e non di valvole speciali come al costruiscono ora da qualche casa.

Questo rapido esame di alcune qualità della valvola ci permettono intanto di concludere sulla possibilità di usarla in tutti i circum che funzionano con triodi, dando alia grig'ia un potenziale eguale a quello di plac-ca o megho un po' più ridotto. Infatti la maggior parte dei circuiti a bigriglia più diffusi, compreso gran parte



di quelli che sono stati pubblicati su questa rivista sono circulti comuni per triodi in cui la griglia ausiliaria è sempicemente collegata al positivo anodico i vantaggi sono una tensione anodica molto ridora una maggior purezza di ricezione e la grande sensibilità dei circuiti a reazione.

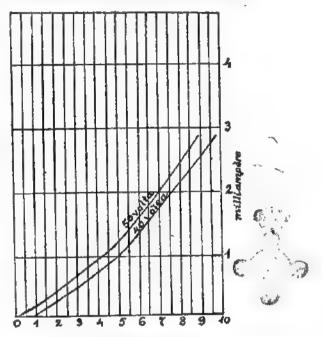
In questo modo qua siasi circuito a triodo può esser

ridotto a tetrodo senza bisogno di modificare lo schema o il montaggio, col'egando semplicemente la griglia ansiliaria al positivo anodico. Il funzionamento dell'apparecchio non subisce alterazioni e la tensione ano-

dica viene notevolmente ridotta. Anche supereterodine dica viene notevolmente ridotta Anche supereverodine possono eventualmente essere adattate alla bigrigia. È naturale che non conviene attendersi, per i motivi che abbiamo considerato pocanzi, un forte volume di suono coll'altoparlante usando questo monlaggio. Con ciò però le possibilità della bgiriglia sono tutt'altro che essanite. In tutti questi circuiti ia qualità della grigiia ausiliaria rimane inutilizzata.

LE CARATTERISTICHE DELLA GRIGLIA AUSILARIA NEL TETRODO.

Per giudicare la caratteristica della valvola in fun-zione alla griglia ausiliaria conviene tracciare un'altra



zlale grigita estema ed interna Potenziale

Fig 4.

curva, inserendo un millamperometro tra la griglia în-terna e il positivo anodico. Si potrà subito constatare che attraverso il circuito passa una corrente

Contrariamente però a quanto succede nel circulto di placca la corrente sarà massima colla griglia esterna negativa, e raggiungerà il valora minimo con la griglia positiva. La curva avrà prima l'aspetto della fig. 2. Le due curve sono in opposizione Quando la corrente è mass.ma nel circulto di placca essa raggiunge il minimo nel circuito della griglia interna e vice-

Not vediamo però che la corrente raggiunge anche nel circuito della griglia interna presso a poco la stessa intensità.

Da ciò concludismo

1) che la valvola bigriglia può avere due circuiti

Eliminatore d'Interferenze: temente qualica u errattente distarbante la stazione che si desdera rece-vere e per escodere la stazione focale per a ruczione di stazioni lostane. Adott bilar a posi anna Apparacchia a V tode Si spedice france di por o e imballo contrassegno. Radio E. TEPPATI & C. - BORRARO TURNESE (Turne)

anodici, quasi equivalenti e che la ricezione rispettivamente il collegamento fra le valvole può effettuarat tanto coi circuito di placca che con quello della griglia

2) che la reazione può esser prodotta utilizzando uno o l'altro dei circuiti. La reazione fra grigha interna e griglia esterna è utilizzata nel 'oscillatore del Neumann dal quale il Cowper ha poi derivato un ricevitore che egli chiamò «negadina», già noto al lettori.

3) che è possibile utilizzare ambedue i circuiti per l'uscita facendo passare le due correnti attraverso una induttanza con der vazione centrale collegata alla batteria anodica. Si può così ottenere un circuito bilanciato con notevole vantaggio, tanto per la tensione maggiore si capi dell'induttanza che per la stabilità nel collegamento ad aira frequenza.

Di questi tipi è il circuito chiamato α Isodina » del Barthelemy. È questa forse l'app (cazione più interessante della valvola bigriglia. Non possiamo qui però scostarci dall'argomento per emirare in maggiori dettagli che formeranno oggetto di articoli separati. Altra possibi ità offre ancora il tetrodo: è cioè pos-

Altra possibi ità offre ancora il tetrodo: è cioè possibile usare anche la griglia aus.iaria per il circuito di entrata e la griglia esterna per l'uscita. In questo caso il coefficiente di amplificazione viene ad aumentare notevolmente. Ma qui si tratta di montaggi speciali che noi qui sorvoleremo per ritornare eventualmente in altra occasione sull'argomento, che richiede una trattazione più dettagliata anche dei circuità.

Dobbiamo però infine considerare ancora una fun-

Dobbiamo però infine considerare ancora una funzione della va'vola b griglia, che è quella di modulatrice ed oscillatrice.

ince of oscillation,

LA VALVOLA BIGRIQLIA COME MODULATRICE.

Il montaggio usato di comune è noto ai lettori. Esso corrisponde allo schema della fig. 3. Si vede che esso è molto diverso da tutti i montaggi usati colla bigri glia ed il particolare più importante sta nel fatto che la griglia ausibaria è collegata al negativo del.'accensione. Qui le sohte curve delle valvole non ci sono di nessun aiuto e non ci dicono mente percoè tutte sono tracciate colla griglia ausiliaria posit va. È quindi

necessaria, per poter giudicare il funzionamento del tetrodo come modulatore, una curva tracciata in funzione del potenziale della griglia ausiliaria. Una tale curva è rappresentata da la fig. 4. Essa è stata tracciata nel nostro laboratorio per una valvola che funziona bene come modulatrice.

Procedendo come abbiamo fatto in precedenza avremo i seguenti valori. µ=10, Ra=50,000; Gm=200 Vediamo adunque che il coefficiente di amplifica-

Vediamo adunque che il coefficiente di amplificazione è normale ed è superiore a quello che ha la stessa valvola con griglia austliaria positiva. La resistenza interna della valvola varia notevolmente, cià che è anche naturale perchè la griglia ausiliaria favorisce il passaggio di elettroni quanto più il suo potenziale è positivo. La mutua conduttività è però di gran lunga inferiore con questo montaggio che con quello normale. Da ciò conviene trarre la conclusione che la valvola oscillerà più difficilmente, e che occorrerà un accoppamento molto più stretto per ottenere d'innescamento. Infatti in pratica noi sappiamo che per ottenere che la valvola funzioni da modulatrice è necessario usare un accoppamento strettissimo ed il numero di spire del ricuito di placca deve essere del 50 % circa superiore del numero delle spire impiegate nel circuito di griglia. La tensione anodica norma mente impiegata è di 40 o 50 volta, sebbene sia possibile ottenere un regolare innzionamento anche con tensioni minori.

Queste brevi considerazioni stil teirodo di hanno dimostrato come sia svariato il suo funzionamento e come esso si presti alle più diverse combinazioni. Abbamo però anche constatato come le curve usuali siano sufficienti soltanto per giudicare il suo funzionamento nei circuiti più comuni mentre per ogni specifica funzione sarebbo necessario avere un'altra famiglia di

curve.

È certo che col diffondersi dell'uso del tetrodo anche i fabbricanti forniranno tutti questi dati così necessari

Resterebbe ancora da considerare il funzionamento del tetrodo nei circuiti a bassa frequenza. Riserviamo questo argomento ad un altro articolo in cui darerno anche i dati di costruzione per un amplificatore per l'altoparlante con valvole bigrigle.

Dott. G. MECOZZI.

LABORATORIO RADIOTECNICO de "LA RADIO PER TUTTI"

Il Laboratorio radiotecnico della « Radio per Tutti » è fornito di apparecchi ed istrumenti di precisione ad è in grado di poter eseguire un lavoro rapido e preciso di tarature e verifiche di materiali e prove di pezzi staccati implegati o da impiegarsi nelle costruzioni radioelettriche

Le tariffe di collaudo sono fissate coma segue :

Misure di resistenze da 0,001 ohm a 10 megohm, meno di 10 pezzi L. 5,— ciascuna olire 10 pezzi n 3, - b olire 50 pezzi n 2,— n

Misure di capacità fisse: da 0 0001 a 10 microfarad meno di 10 pezzi L. 6,— ciascuna citre 10 pezzi » 4.— » oltre 50 pezzi » 3,— »

Misure de capacità variabili (determinazione di 5 punti: da 0,00005 a 0,001 microfarad, meno di 10 pezzi L. 15,— ciascuna oltre 10 pezzi n 12,— n

Taratura di circuiti per supereterodine: Per ogni circuito L. 20,—

Taratura di circuiti per ondometri.

Per ogni circuito: determinazione di 5 punti con curva di taratura completa: L 30 ---.

Per collaudi e verifiche di apparecchi come pure per consultazioni tecniche di una certa entità, prezzi da convenirsi. Così pure per le determinazioni delle caratteristiche di altri materiali.

NB. — Gli apparecchi inviati al Laboratorio de vono essere muniti di valvole, cuffia ed il montaggio deve essere completo,

Gli apparecchi dovranno essere spediti per corrière con porto pagato sia per l'andata che per il ritorno e con consegna e ritro al Laboratorio Radiolectico de « La Radio per Tutti » - Via Pasquirolo, 14 - Milano (4).

L'imba laggio deve essere particolarmente curato e ogni pezzo deve portare un cartellino solidamente le gato, in modo però da non intralciare le misure, con il nome del o speditore. Ogni spedizione dovrà essere accompagnata dall'importo delle misure da esse guirsi

Non assumismo responsabilità per eventuali guasti che avvenissero durante il trasporto.

Quando non fosse atato disposto diversamente, i Corrieri porramo riurare gli apparecchi 10 giorni dopo la consegna.

L'ESPOSIZIONE VOLTIANA A VILLA OLMO

Deliziosa villa, fra la serena pace degli olmi seco-lari che t'hanno dato il nome, fatta per dolci poeti e belle donne, non a torto t'hanno scelta per convegno i nuovissimi poeti di questa nostra fremente età. Nei iueidi strumenti di cui ti hanno colma hanno scritto la geometrica vittoriosa realtà di un sogno che nessun poeta avrebbe saputo con tanta audacia e con tanta grazia sognare.

A loro perenna ricordo, altre civiltà hanno megaliti rudemente scolpiti, immani costruzioni di pietre che

soupid, infinant costruzioni in piere che parvero più eterni del tempo, ciclopi eretti per un sogno di eternità dal travaglio di faticate generazioni, Nella loro forma, nella loro fisionomia, nelle iscrizioni e nel modo dei fregi e delle sculture, gli archeologi sanno leggere i segni del tempo, le volontà e le manti degli uomini che il hanno suscitati.

La nostra età lascerà, suo massimo orgogio e gloria, questi fragili, delicati strumenti, che non reggerebbero l'impeto di un puguo.

E anch'essi parlano, a chi li sappia interrogare, della volontà e della mente degli uomini che li hanno co-

Sfingei, incoccanti di hunghi uguali riflessi sotto la luce ferma che trapela dalle volte, essi acquistano ve-ramente, qui, lungi dai laboratori che li hanno proget-tati, dalle officine che il hanno costrutti, non so quale aria ieratica, satura di significati reconditi e non lette-

aria ieratica, satura di significati reconditi e non lette-rali, come già in loro fosse l'indefinita coscienza di essere non oggetti solamente perfetti secondo le cilre e i disegni, ma perfetti simboli di mostruose volontà, sintesi di poderosi ingegni E versmente essi qui rappresentano noi, uomini muovi Semplici, scheletrici, precisi, spogli di ogni so-vrabbondanza e d'ogni retorica di forme, contesti dei soli organi utili, e con ogni possibile economia di spa-zio e di materiale...; in essi è tutto lo stile della nostra età. nostra età.

Perchè ostinarsi a cercare, torcendo allo spasimo la

Una delle sontucce sale di Villa Clino, sede delle Esponizioni veltiane

nostra sensibilità di esteti, le forme cerebrali che vo-gliono rappresentare e condensare il nostro tempo? Perchè torturarsi alla ricerca di uno stile del nostro tempo, volendo trarne le forme solo dal nostro cer-vello, oscillante fra una negazione di passato e l'im-possibile antevisione di un chimerico avvenire? Lo stile nasce spontaneamente dalla materia impiegata, quando essa ben sia stata domata, e bene risponda a quello che le abbiamo chiesto.

Ogni stile ha origine a questo modo; se esso è

vitale, spontaneamente nasce e si la perfetto, quando sia perfetta, per forza d'ingegno, l'opera materiale, quando sia soddisfatto il bisogno a cui l'arteflee vuol soddisfare

Allora veramente lo stile compendia e simboleggia

Alora vergmente lo stile compendia e simboleggia un tempo, perchè ne rifiette i bisogni e le possibilità, lo spirito desideroso e la materia plasmata. Lo stile dei nostri tempi, eccolo. È nella cristallina semplicità di questi perfettissimi apparecchi, i quali, per forza di cose, hanno trovata una linea che già il nostro occhio accarezza con compiacimento, che già di accordina recompaniamento, che già di accordina recompaniamento. si presta alle prime stilizzazioni, che è matura per essere trattata come materia d'arte. Ed è, se si senta la bellezza e la forza, ispirazione di poesia

Non è più rempo da poetl, oggi, si dice Mi duole che lo dicano molti che lo sono, o che lo potrebbero essere.

Forse, non à più tempo da poeti che cantino le facili cose consuete che sappiamo — o non sappiamo più e che troppo ci sembrano risapute e non più nostre. Poichè oggi è grande in noi l'orgoglio di non voler rassomigliare a coloro che ci hanno preceduti

E forse i poeti nuovi non sono più quelli che si affaticano attorno si munui ghirigori dell'inchiostro sapientemente annodati sulle carte bianche.

Qui, forse, essi espongono l'edizione orincipe delle loro nuovissime opere.



Il sontnoso atrio di Villa Olmo.

262

La Radio per Tutti

Qui essi hanno creato per sa e per i posteri un mo-numento di sobria bellezza e di potenza sterminata, che, come tutte le opere d'arte, ha bisogno d'essere prima che ammirato, compreso, e, più che compreso, interpretato, secondo l'animo e la volontà degli uomini

Sono giusto cent'anni. E di soli cent'anni di ricerche, di studi, d'invenzioni, sono colme le sale e le galierie di Villa Olmo,



Le sale delle mostra ungherese.

e sembrano deporre il prezioso loro carioo al piedì dell'immagine del grandissimo Nostro, sintettoo, vivente museo della civiltà elettrica.

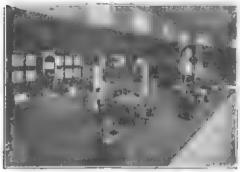
vente museo della civittà e.ettrica.

Dire quanto sia qui adunato, è cosa veramente non possibile. Centinaia di pagine di un arido e sbrigativo catalogo basterebbero appena.

Ma rutto si può forsa compendiare in pochissime parole. Qui è lo spazio vinto, soggiogato, annu.lato, ridotto in potere dell'uomo, fatto doctle e pieghevole come un avversano dislatto.

Tutto qui mira a questo medesimo scopo, come se una guerra senza quartiere losse stata dichiarata verso la metà dello scorso secolo alia antica tirannia delle lontananze, dei distacchi, delle separazioni, degli iso-

Se un giorno uno storico fantasioso comincerà a seri-



Scorcio di galleria della Zwietusch

vere una sua Cronaca delle gesta degli uomini che vissero fra il XIX e il XX secolo, potra così comin-ciare la sua narrazione « Vi fu un tempo in cui gli nomini dissero: Troppo ormai ci angustiano e ci am-pacciano questi nostri due grandi nemici tanto stretta-menta uniti: Spazio e Tempo. Conviene, per le buone fortune della nostra comune vita, che noi facciamo fidata alleanza, e scegliamo i migliori fra noi, e loro diamo incarico di studiare ogni mezzo con il quale il nemico sia preso, e venga in poter nostro ».

È stato fatto.
Tesori d'ingegno e capolavori di tecnica costruttiva sono stati spesi e compiuti per giungere allo scopo.
Le mighata di apparecchi e di dispositivi che Villa Olmo raccoglie non hanno altro fine
Telefoni d'ogni foggia e d'ogni tipo, dall'apparecchio

Telefoni d'ogni foggia e d'ogni tipo, dall'apparecchio da tavolo, de icato ed elegante come un numolo, ai complicati telefoni industriali, cui spettano vitali funzioni, occupano futta una galleria dell'esposizione. Non vi è più limite, oggi, praticamente, alla distanza cui si può mandare la propria voce. Sia la struttura dei microfoni, notevolmente alleggerita e sonsibilizzata, sia la perfezione raggiunta nella confezione dei cavi per i collegamenti aerei e sotterranei, hanno a tal punto eliminato le dispersioni di energia, che, ripetiamo, non è più se non una questione di impianti il telefonare



Una sala delle mostre estere: la Svezia.

con la massima chiurezza a migliaia di chilometri. Se Matteuoci e Bell potessero ritornare fra. i vivi per qualche ora, con quale stupore essi vedrebbero quanto lontaro i loro successori hanno lanciata la debole e roca voce dei loro primi apparecchi!

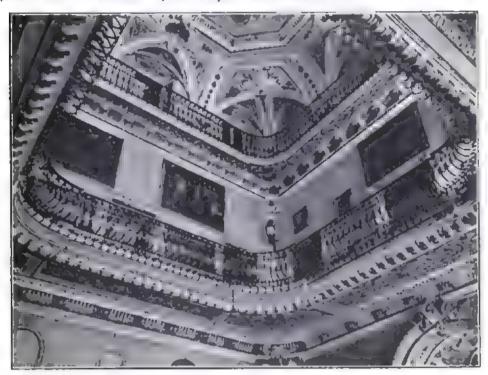
A noi che troppo rapidamente prendiamo dimesdichezza con le cose più meravigliose e sorprendenti, il telefono appare ormai come una piccola consueta comodità quotidiana, alla quale non val più la pena di dedicare molta attenzione. Ma l'aver visto in lunzione — così come si può vedere a Villa Olmo, ove ce ne sono di molteplici tipi — una centrale automa-tica, è veramente motivo di stupore e di ammirazione Sparito dalla sala lo sciame delle signorine, un gran

silenzio riempie le candide pareti Solutuline perfetta, solo un nomo gira lentamente Ira le grandi gabbie di vetro, che chiudono, come cose preziose, i minuti e complicati organismi. La falange dei fili e dei contatti. che s'inerpicano su per i selettori e scompaiono a ogni

tratto nel cuore dei meccanismi, ha sostituto con silenzioso rigore e con impeccabile precisione, la malcerta a insicura mano dell'uomo. Nessuna stanchezza e nessuna distrazione. Nessun limite d'orario e nessun romanzetto leggiochiato fra l'accendersi delle lampadine di chiamata

È quale miglioramento nei buori costumi di colore che hanno fretta e vogiono telefonare i I vari Comitati per le campagne antiblasfeme sarebbero in debito di un atto di riconoscenza verso l'inventore del telefono distramatico.

E tutto questo complicatassimo sistema viene comandato dallo stesso abbonato, del quale al può ben dire che, a sua insaputa, comple le funzioni di a signorina ». Il disco combinatore posto sull'apparecchio da cui relefona, determina, con la sua rotazione di ritorno, una serie di scatti, che portano alla inserzione dell'apparecchio sulla linea desiderata. Somplicissimo il prinperchè serve e rende di più. E altri impianti, in cui il telefono vi costa castamento quel tauto che corrisponde all'uso che ne aveto fatto: il telefono a tassametro, se volete E altri impianti pubblici, ancora, in cui l'apparecchio vi elargisco una comunicazione come un distributore vi dà il cioccolatino o il biglietto d'ingresso.. E altri impianti ancora, espressamente ideati per le comunicazioni fra quelle titaniche officine creatifici di forza, dalle quali si irraggia sul paese, in cavi potenti, a tensioni iperboliche, la energia elettrica. Sullo stesso conduttore per cui passano correnti che basterebbero a fukninarvi mille volte, viaggiano le vostre parole senza alcun pericolo, grazie a dispositivi che taiora, per chi comprende, sono di una semplicità sorprendente. Di una semplicità tanto più degna di ammirazione, poi che è come quella dei grandissimo scrittore, che ha superate e domate le complicazioni con una dietarna fatica



Il grande salone delle balconste, unu del ginishi di Villa Olmo

cípio, ma quale somma di delicati adanamenti e di ingegnose disposizioni, sotto quel disco luccidante, solo per riuscire ad ottenere che la rotazione di ritorno si compia con quella regolarità di moto che consenta la precisione del contatto!

Ma di più non possiame dire: solo il telefono assorbirebbe pagna e pagine, se ne volessimo clogiare ogni merito E ci sono qui a Villa Olmo tanti telefoni E reti, e impianti di altr. paesi, a cui si può guardare con una certa invidia paesi in cui il telefono vi sveglia alla mattina all'ora che volete; in cui il telefono fa per voi le commissioni che desiderate, vi manda a casa l'auto pubblica di cui avete bisogno, vi informa del tempo che fa nel luogo ove volete recarvi in gita, vi condensa la preparazione di un pranzo in un colloquio di pochi minuti... In cui, sopratutto, li telefono costa molto, molto masso che in Italia, Jorsa appunto

Certamente, anche gli appareochi scientifici, e forne sopratutto gli appareochi scientifici, possono esprimere la vera anima dell'uomo.

Cento, offant'anni fa: ponti mastodontici, gravati di tonnellate di materiale, che pesava senz'essere utile; e nquanta trem'anni fa: motori massicci costruiti con gran dispendio di ghisa e d'accialo, grevi e ponderosi come ciciopi oberati dal carico del loro, stesso gran corpo Oggi ponti vertignosi che sembran fatti di festuche; motori leggeri, lindi, in cui ogni grammo superfluo di materiale è stato accuratamente eliminato.

Forse che i nostri stessi spiriti non hanno seguita la medesima via?

E più, più ancora : I pensieri, gli abiti, i piaceri, il lavoro. Noi suamo oggi più leggeri, più ag'li, più

svelti, assomighamo meglio alle nostre nuove miac-

chine e ai nostri nuovi apparecchi Con quale mildezza si segue questa evoluzione nelle sale di Villa Olmo! Ecco i vecchi telegrafi ad ago, che portano cartellini stupefacenti · « Telegrafo in uso nel Regno dello Due Sicilie... Telegrafo adottato la prima volia negli Stati Pontifici n. Cent'anni? Poss bile? Solamente cent'anni?

Ma due, tre, cinque secoli abbiamo percorso di volo. E l'iers sprofonda già come in una nebbia di antichissimi tempi

leri ancora ci meravigliavamo del telegrafo transoceanico. Oggi abbiamo la radio, il telecomando, la televisione.

E ancora torna, di fronte agli ordigni che realizzano infine i sogni più audaci dell'urnanità, la sensazione di questo poderoso assalto condotto in forze contro la lontananza e il tempo. Cavi di ogni fattura e di ogni dimensione, che qui giacciono mansueti e arrotolati sulle loro bobine, si slanciano dalle centrali a perforare lo spazio in ogni senso, attraversandolo con ful-minee correnti che portano la vita, il moto, l'energia, in un tempo incommensurabilmente piecolo, a distanze enormi.



Scorejo di galleria della Sismene

Per facilitare la via, ecco mostruose apparecchiature : colossali trasformatori che modificano a piacere la tensione delle correnti, perchè esse con minor di spendio di energia giungano al loro destino, iso.atori di porcellana, di bellissimi vetri lusi in forme che si direbbero di decorazione, scatole e cabine per le derivazioni e le commutazioni, interruttori e deviatori che obbediscono alla dolce pressione di una mano e con cui un bimbo, in un istante, può paralizzare o attivare tutta la vita di un'intera regione.

Sono qui, freddi, morti, impassibili, come in attesa, un poco arcigni... Ma io li vedo nella loro fremente vita, nel pulsare sordo e compresso della loro attività inchiavardati alle loro basi, nella quadrata semplicità dell'edificio tutto bianco, in un'alta valle montana, pini e neve e la desolata sositudine dell'alta montagna tutto intorno; il riflesso bianco del cielo e del ghiaccio dalle grandi vetrate si frange la mille bagliori sugli ottoni, sugli acciai, sulle nichelature... Il fragore dell'acqua forzata sulle risote delle turbine, cupo e minaccioso come il ruggire di un gigante incatenato... e l'invisibile flu.do che, lungo i cavi, fulmineamente giunto alle grandi città, alle officine, muove le nostre macchine, fa correre i nostri treni allumina le nostre stanze, si tramuta in vita, in rapidità, in denaro in potenza di lavoro e di produzione... E un piccolo uomo, lassu, tanto piccolo e tanto fragile che un'infinites.ma parte della forza ch'egli doma e comenda, basterebbe a polverizzacio, regola tutto questo, tranquiliamente, con un'occhiata ai quadranti degli strumenti di misura... Oh, io sono forse un ingenuo, ma tutto questo che,

lo so, è noto e arcinoto persino ai bimbi di scuola, ogni volta mi percuoto d'un muovo stupore, e ancora, qui, nelle sale della bella villa lariana, mi fa attoniso e timido davanti ai grossi strumenti immobili e mutt...

in una sala remota, in cima ad uno scaffale, cho sembra sottrarsi nella penombra alla curiosità dei visitatori, è un piocolo arnese, che abbiam visto per caso. Un arnesuccio alto una spanna o poco più: una colonnetta di vecchi dischi, golfa e insignificante di forme, che un ignaro non degnerebbe di uno sguardo. Non è che la pila di Volta, quella modestissima pila dalla quale è nata tutta la nostra civiltà elettrica

Ma la regina dell'esposizione voltiana, come à giusto che lo sia, à, a Villa Olmo, la radio.

La radio, breve diminutivo entrato già nel parlare comune, paroletta che si getta là nel discorso indiffecomune, paroletta che si gettà la nel discorso indife-rentemente, come cosa risaputa e ormai comune. La radio, che molti sembrano considerare, ai pari del charleston e dei capelli corti, nulla più che una pas-seggera novità moadana. O forse con una smorfietta di disappunto: « la radio, che noia!...». Non è colpa della radio, è piuttosto colpa di chi ha organizzato le trasmissioni italiane con l'esatta os-servanza di un principio diametralmente inverso a quello conclamato per la letteratura: che ogni genere u sia cosà concesso, trattie uno: il noioso.

vi sia, cioè, concesso, trantie uno: il notoso.

Ma quale cosa meravigliosa sia la radio, insegna una rapida corsa nelle sale di Villa Olmo: radio per tutti gli scopi. Trasmittenti per l'esercito, l'aeronautica, la marina: trasmittenti che si someggiano a dorso di mulo, trasmittenti piccole e leggere, come balocchi, per gli aeropiani, trasmittenti colossali come quella che fa gloriosa mostra di sè nel salone ellittico dell'esposizione.

Mostra di sè è ben detto, poi che la siazione è stata disposta in modo tale che il pubblico ne possa seguire in ogni sua fase il funzionamento. Nell'emiciclo che chiude la sala attraverso i cristalli, si possono vedere i gruppi generatori che forniscono la corrente necessaria per il funzionamento della stazione. Si sa infatti che in ogni stazione trasmittente una oscillazione elettrica percuote ritmicamente l'etere, così come un batacchio potrebbe percuotere il labbro di una campana. E come la campana percossa vibra e a sua volta percuote l'aria determinandovi quegli scuotimenti, quelle vibrazioni che noi chiamiamo suono, cost l'antenna della stazione vibra elettricamente e determina neldella stazione viora elettricamente e determina nel-lazioni che sono chiamate onde elettriche. Nessun orecchio, naturalmente, le potrebbe percepire. Oc-corrono apposite « orecchie radioelettriche » costituite appunto da uno degli apparecchi radioriceventi che tutti noi abbiamo nelle nostre case.

Questa oscillazione prodotta dalla stazione è uniforme, rigorosamente costante. Così com'è, essa nonè nè una musica, nè un canto, nè un discorso. Ma,
attraverso un grande cristallo, di fronte al gruppo
generatore di corrente, ecco la fucina del suoni e delle
armonie. Una piccola camera, tutta rivestita di una
soffice tappezzeria perchè le voci ed i suoni non vi
subiscano echi molesti, che darebbero all'audizione
una risonanza cavernosa, quasi metallica, fastidiosa
Accenta si leggii degli esecutori di micrologo dasfinato Accanto ai leggii degli esecutori, il microfono, desfinato a raccogl.cre i suoni e a trasmetterli alla cabina detta di modulazione. Qui avviene la misteriosa trasforma zione - le vibrazioni sonore vengono cambiate in vibra-

ziani elettriche: la loro ampiezza viene di molto elevata, cost che esse non sarebbero nui audibili come suono. E finalmente tale vibrazione viene sovrapposta, per così dire, alla vibrazione dell'antenna della sta-zione e da pochi metri d'aereo si dipartono onde cariche di suoni e di armonie italiane, che in un tempo

inostociabilmente breve, quas: istantaneamente, si dif-fondono per tutta la terra...

Ombra di Volta, se tu giri si enziosa per le sale che al tuo nome hanno intitolati questi prodigi, ben puoi essere flera di quanto i tuoi successori hanno saputo

fare di una tua lontana idea)...

Non basia

La più sbrigativa fantasia d'utopista è superata dalle

La più sbrigativa fantasia d'utopista è superata dalle realità di quest'ultimo quinquemno.

Giù il telefono e la radio hanno stretta alleanza.

Da Londra a New York si telefona con la stessa prontezza e sicurezza con cui si telefona da un punto all'altro della città. Un collegamento telefonico conglunge la centrale telefonica della capitale inglese con la stazione radiotelefonica di Rugby. Il messaggio tetefonico, qui giunto, viene trasformato in onde e istantameamente traversa l'Atlantico. È raccolto dall'antonica della stazione radiotelefonica di Rocky Point, antile coetà orientale degli Stati Uniti gitrasformato in sulla costa orientale degli Stati Uniti ritrasformato in messaggio telefonico e avvisto alla centrale telefonica newyorkese Tempo, per domandare e ottenere la comunicazione: pochi minuti. Costo: molti dollari Machi conta i dollari di fronte a questo risultato?

Non basta ancora

Non basta agli nommi moderni trasmettere da un capo all'altro del mondo parole, musiche, cifre. Essi vogliono che con la stessa rapidità le stesse immagni si trasformino in onde nell'etere e si ritrasformino, identiche, dopo centinaia di chilometri, in figure visibili. E questo è senza dubbio ancor più meraviglioso, almeno agli occhi del profano, per la singolare concretezza dei risultati. A Villa Olmo, per la prima volta, abbiamo potuto vedere l'appareocchio che opera la trasmutazione e che compie l'opera magica. E, accanto all'appareocchio, i documenti del prod gio avverato, brani di giornale, disegni, manoscritti, una lettera d'affart, un ritratto, trasmessi a quel modo — e non dissimili, all'ispezione, da quel che avrebbe potuto essere la banale fotografia dell'originale.

Tant'è vero che l'immagine televisiva può essere (e in America effettivamente è) immediatamente utilizzata Non basta agli nommi moderni trasmettere da un

in America effettivamente è) immediatamente utilizzata per le riproduzioni zitteografiche. Come avviene il pro-digio? L'apparecchio di trasmissione sostanzialmente consta di un grande cilindro, racchiuso in una scatola tanto ermeticamente chiusa, che nessuna luce vi quò penetrare. Un motore elettrico tiene in rotazione il cilindro e, a intervalli determinati, lo sposta legger mente di flanco. Sul cilindro sta avvolto il telegramma o la fotografia che deve essere trasmessa. Un raggio o la fotograna che deve essare trasmessa. Un raggio di fuce, proveniente da una lampada ad arco, viene proiettata sul cilindro. Una cellula fotoelettrica è intercadata fra il cilindro e la sorgente della luce, così che il raggio luminoso ha libero passaggio attraverso il centro dell'elettrodo anulare della cellula fotoelettrica. Sul telegramma da trasmettere cade così una macchia luminoste della lumbava della lumbava della lumbava della lumbava. Sul telegramma da trasmettere cade così una macchia fuminosa della larghezza di circa 2 mm. Il cilindro rifiette i raggi lummosi che riceve e questi vanno a incontrare la superficie del catodo anulare della cellula fotoelettrica. Ma il catodo è tappezzato di un rivestimento potassico il quale ha la proprietà di emettere elettroni quando venga esposto alla luce, in quantità maggiore o minore, a seconda dell'intensità del raggio luminoso, e quindì a seconda che il raggio luminoso abbia incontrato zone più chiare o zone più soure del l'originale da trasmettere.

L'anodo della cellula fotoelettrica è costituito da un reticolo di fini fili, i quali permettono il passaggio ai raggi luminosi riflessi, ma trattengono gli elettroni emessi dal potassio. Nel circuito elettrico della cellula si creano così delle variazioni di corrente, le quali



Il padiglione dell'industria series

vengono amphificate e modulano le correnti ad alta fre-quenza generate dalle valvole trasmetitrici. Lo stesso quenza generate dalle valvote trasmetitirici. Lo stesso dispositivo, usato, se così si può dire, in senso inverso, viene impiegato nell'apparato ricevente. Così, fra Berlino e Vienna vennero trasmesse immagini di grande nitidezza. In America, il servizio fotografico di alcuni grandi giornali viene compiuto con questo sistema. Pochi minuti dopo l'accadere di un avvennento, se ne può avere, a centinaia di chilometri di distanza, la riproduzione fotografica.

Dove giungeremo domani? Quando la televisione possa venir praticamente applicata alle ummagini in moto, come già si sta tentando con buone speranze, noi, tranquillamente seduti nella nostra poltroria, assisteremo a una scena di caccia nel-l'Africa centrale, al combattimenti della guerra cinese, alla caccia delle foche nella baia di Baffin, veuremo I violinista che da Londra ci trasmette un concerto di Paganini, e



Le serre nel parce di Villa Olme

un vecchietto arguto e canuto, accanto al tavolo della televisione, mi batte un poco sulla spalia :

E sarete felici? Mio buon Volta, eri forse felica tu, quando spiegavi al Pr.mo Console come agisse il tuo primo elettrogeno?

EDGARDO BALDI.

SULL'R. T. 10. SCHEMA LOFTIN WHITE

RISULTATI OTTENUTI.

L'apparecchio R. T. 10, che abbiamo descritto al-cuni numeri la nella nostra rivista e che abbiamo re-centemente esperimentato, da in pratica ottimi risul-

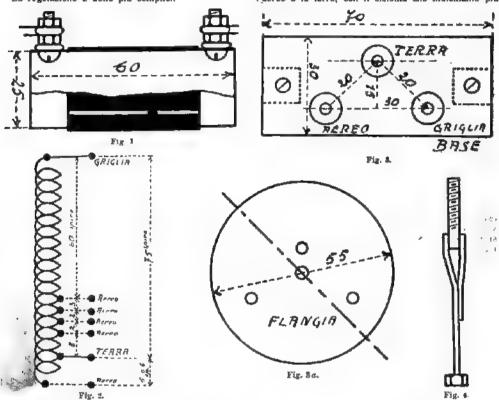
La sua selettività è molto buona; il numero di siazioni ricevuta alle prime prove è siato rilevante. Eccone alcune: Vienna, forte come Milano, ed alcune volte anche più di Milano; Langemberg, Como, Roma, Praga, Mapoli, difficilissima a prendersi con altri apparecchi; Zurigo, Berlino, una inglese e due altre tedesche non identificate

La regolazione è delle più semplici.

le lunghezze d'onda, sul punto in cui la ricezione è migliore. Sintonizzato l'apparecchio su di una sta-zione, si allontana e si avvicina il primario al secon-dario finchè la ricezione è ottima. Si nota che basta un piccolo spostamento per migliorare molto la rice-

Le valvole che ci hanno dati i migliori risultati sono le Edison VI 103 per la rive atrice, una valvola qualunque per resistenza capacità, ad esempio la Telefunxen VO 54 per la prima alta frequenza, e per le due basse le Edison VI 108.

A seconda della posizione e dell'aereo usato, biso-gnerà variare pure il numero di spire comprese fra l'aereo e la terra, con il sistema che indichiamo più



Si tengono i tre condensatori montati sul pannello al massimo della capacità; quindi si girano i due con-densatori d'accordo fino ad udire il fischio caratteristico della reazione. Si diminuisce la capacità del conden-satore di reazione fino a che si disinnesca la reazione e si manoviano ancora lentamente i due condensatori d'accordo fino ad udire la stazione. Pescata la stazione, si ritoccano ancora leggermente i condensatori di ac-cordo ed il condensatore di reazione per rendere la ricezione più forte

MESSA A PUNTO.

Una parte molto importante gioca nell'apparecchio il primario del trasformatore ad alta frequenza, il suo accoppiamento con il secondario deve essere reso variabile con il sistema che ind.cheremo appresso; tale accoppiamento viene regolato una volta tanto per tutte avanti, facendo una presa ad 8 spire, una a 10 spire, una a 12 spire ed una a 15. Per tentativi, si siabilisce quale delle prese dà i migliori risultati e la si co lega direttamente al morsetto d'aereo Il condensatore di reazione è necessario abbia la

Il condensatore di reazione è necessario abbia la capacità di un quarto di millesimo. Per le impedenze ad alta frequenza, abbiamo osservato che la seconda, è precisamente quella che collega la placca della valvola rivelatrice al primo trasformatore a bassa frequenza impiegato è di buona qualità, si portà quindi collegare direttamente la placca della seconda valvola con il primario del primo trasformatore a bassa frequenza.

La reazione, con la valvola e la bobina di reazione di cui abbiamo parlato, innesca molto dolcemente. Se invece della Edison si usassero altre valvole meno adatte ad osculare, si dovrà aumentare il numero di

adatte ad osculare, si dovrà aumentare il numero di

spire della bobina di regzione fino a funzionamento ottimo.

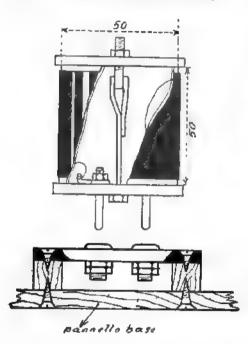
COSTRUZIONE DELL'IMPEDENZA AD ALTA PREQUENZA.

Come avevo promesso nello scorso numero, do qui alcune indicazioni riguardanti la costruzione dell'im-pedenza ad alta frequenza e degli altri due avvolgi-

L'avvolgimento dell'impedenza si compone di 250 spire di filo di rame dei diametro di 1,5 decimi di millimetro smalisto oppure del diametro di 1 decimo

di milimetro con doppia copertura seta, avvolte su di un'anma di cartonemo del diametro di 2,5 centimetri.

Per costruire il supporto delle spire si Isrà dapprima una specie di scaldarancio con della carta piutosto dura, che raggiunga il diametro esterno di 2,3 centimetri. Attorno a questo si avvolgeranno alcuni giri di cartonemo arcesspono della spassore di cartenemo arcesspono della spassore di questro dei di cartoneino presspann dello spessore di quattro de cimi di mm., oppure di cartoneino da disegno in-



collato ogni giro con della gominalacca sciolta nello spirito; la larghezza della striscia avvolta sarà di sei centimetri.

Quando la gommalacca è asciutta, si leva lo scaldarancio e rimarrà una specie di tubo il cui diametro esterno sarà di circa due centimetri e mezzo, e la lunghezza di sei centimetri.

Ad un centimetro dal bordo si pratichi un lorellino traverso a cui si farà passare il principio dell'avvolgi-mento, e quindi si avvolgano le duecentocinquanta spire ben vic ne le une alle altre, senza accavaliamenti, badando bene al come si svolge il filo, evitando di fare

aneillin o nodi,
Terminato l'avvolgimento, altro forellino all'altro
estremo, attraverso a cui passerà la fine dell'avvolgi-

Al due estremi del tubo rimasti liberi, senza avvol-gimento, si fanno due altri fort, attraverso a cui si passeranno due viti di ottone, con la testa volta verso

l'interno della bobina. Sulle viti si infilano due capitreccia, che si stringono con un dado. Il capotreccia si può fare anche con il filo comunemente adoperato per i collegamenti,

Ad uno dei capitreccia si saida il principio dell'avvoi gimento, ed all'altro capo-treccio si salda la fine. Sot to ad un altro dado da avvitare sulla vite si stringe-rà il filo di collegamento

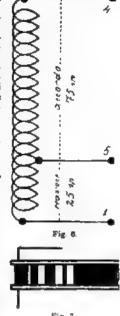
L industanza così ottenuta è leggerissama, e può es-sere tenuta sospesa dai fili di collegamento stessi che si avvitano sorto ai due da-di. (V. fig. 1).

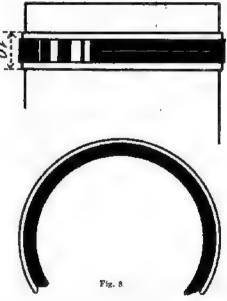
COSTRUZIONE DELLA BOBI-DA D'ARREO.

La bobina per il primo circuito accordato si com-pone di 75 spire totali di filo di 3 dec mi di millimetro di diametro con doppia copertura di seta, avvolte sopra un tubo di bachelite di cartone paraffinato del diametro esterno di cinque centimetri

Taghato il tubo alla lun-ghezza di cinque centimetri, si fa ad un estremo un fo-

rellino traverso cui passerà
il principio dell'avvolgimento; si avvolgono cinque o
sci spire, quindi si doppia il filo al solito modo, lasciandolo però all esterno; a questo punto comincia il
vero avvolgimento d'accordo. Partendo di qui si fanno



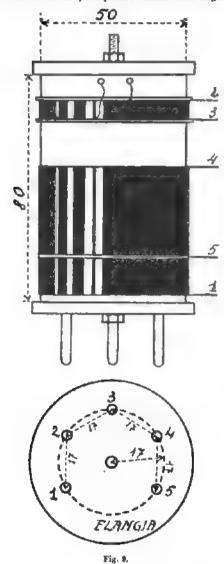


altre ono spire e si fa un'altra presa, poi altra due spire ed una presa, poi ancora due spire ed un'altra presa, poi tre spire ed un'ultima presa. Si termina



l'avvolgimento quando si saranno avvolte 75 spire dal principio dell'avvolgimento d'accordo. Tutte queste prese vanno fatte per stabliure su quale punto l'aereo dà i migliori risultati.

Per la prova si collegherà la terra al princ.pio del-l'avvolgmento di accordo e la griglia alla fine dello stesso avvolgimento; quindi si collegherà l'aereo suc-cessivamente a tutte le prese, come indica lo schema, e determinato su quale presa i risultati sono migliori,



si rifà l'avvolgimento con i nuovi dati. Se per esemplo si trova che il migliore risultato si ottiene collegando si trova che il mignore risultato si officie collegando l'acreo al principio esterno dell'avvolg,mento, si avvolgono prima le cinque o sei spire, al principio delle quali si collega l'acreo, mentre alla fine si collega la terra, e sopra alle sei spire si eseguisce l'avvolgimento di accordo senza prese. Se invece i migliori risultati si ottengono ad es, sulla decima spira dei circuito di accordo, si eliminano la prime cinque o sei

spire, e si lascia solamente il circuito di accordo, fa cendo una presa sola, che si la passare all'interno del tubo attraverso ad un forellino praticato in posizione opportuna.

Terminato completamente l'avvolgimento, si stringe il tubo fra due flange di ebanite o di bachelite, di cui una porterà tre spine che si infileranno su una base

una portera tre spine che si unifierantio su una base portante a sua volta tre prese di corrente.

Il diametro delle due flange sarà di cinque centi metri e mezzo; lo spessore qualunque.

I fori andranno fatti alla distanza indicata nella fig. 3, in maniera che sia impossibile qualsiasi errore nell'infiliare l'induttanza nel supporto. Perchè i fori della base della la la cominata per supporto. la base e della flangia riescano perfettamente corri-spondenti, si foreranno assieme tenendo i due pezzi stretti con un morsetto. Il diametro dei fori va stabilito in conseguenza delle dimensioni delle spine e delle prese.

delle prese.

Alle due flange va poi fatto un foro centrale per ciascuna, del diametro di quattro o cinque millimetri attraverso cui passerà la vite per stringerle

Se non si potrà trovare una vite abbastanza lunga per stringere le due flange, com'à indicato nella fig. 5,

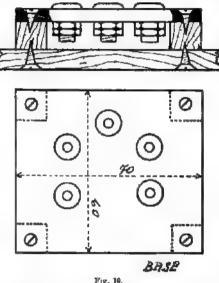


Fig. 10,

si potrà costituire questa vite saldando un pezzo di filo di rame per collegamenti alla testa di una vite, com'è indicato in fig. 4; all'altro estremo del filo è saldato un dado che ha la sola incombenza di far da

testa alla vite così costruita. I fili di principio e fine, e la presa della bobina vanno saldati all'interno del tubo, prima di stringere le due flange, a dei capitreccia avvitati sotto ai dadi delle spine.

COSTRUZIONE DEL TRASPORMATORE AD ALTA FRE-

Per l'avvolgimento del trasformatore ad alta fre-Per l'avvoigmento del trasformatore ad ana tre-quenza, occorrono 25 spire per la reazione, che pos-sono essera aumentate, comte già detto, non usando valvole Edison oscillatrici, messe in serie a 75 spire che serviramio per l'accordo con il secondo condensa-tore: filo 3 decimi coperto in seta. Questi due avvol-gimenti si faranno su un pezzo di tubo di bachella della lunghezza di 8 centimetri e del dismetro di 5 cm.; si avvolgeranno prima le 25 spire per la reazione co-

minciando da un estremo, si farà una presa come al sollio, e si avvolgeranno sempre nello stesso senso altre 75 spire.

Tutto lo spazio che avanzerà sul tubo, servirà per

lo spostamento del primario.

Per la costruzione del primario spostabile si preparerà dapprima un anello di cartoncino presspahn o di cartoncino da disegno, largo un centimetro e di dia-metro tale che possa strisciare a sfregamento dolce all'esterno del tubo di supporto del secondario e della reazione. Detto anello verrà facilmente costruito con una striscia di cartoncino larga un centimetro e lunga 17, a cui si smusseranno le due estremità che andranno a combaciarsi, avvolgendola ad anello attorno al tubo su cui dovra strisciare ed incolando le due

estremità che si sovrappongono Sull'anello si avvolgeranno 10 spire di filo di rame di 3 decimi con copertura seta, già usato per il secon-dario, passando il principio e la fine in due fori invece che in imo, allo scopo di mantenerli più sal-

Terminando l'avvolgimento, sempre tenendo l'anello sul tubo, si rivolteranno con un temperino gli orti del l'anello rimasti liberi di avvolgimento, come indica la flg 8, e ciò allo scopo che le spire estreme possano uscir dell'anello. Si otterrà una bobinetta leggerissima, che sembrerà avvolta su di un rocchetto.

Il principio e la fine del primario si passeranno at-traverso a due fori praticati sul tubo di bachelite, ed andranno a saldarsi all'interno de, tubo alle spine Trovata la posizione buona, si fissa la bobinetta verniciando abbondantemente con gommalacca,

La figura 9 mostra la bobina completamente ter-minata, con le distanze a cui debbono tenersi le spine della base, da forarsi come abbiamo glà indicato per l'avvolgmiento di aereo.

Nella figura 9 sono immaginati i tre avvolgimenti

che vanno tutti nello stesso senso; entrando dal basso. la corrente deve circolare per tutto l'avvolgimento di reazione e in un dato senso, entrare dal basso dell'avvolgimento d'accordo ed attraverserlo nello stesso senso di prima, entrare dal basso dell'avvolgimento primario e percorrerlo ancora nel medesimo senso, con tale supposizione i numeri segnati a fianco di ogni sezione dell'avvolgamento corrispondono ai numeri se-gnati sul bleu di costruzione che qui ripenamo per maggiore comodità: I, principio avvolgimento di reazione e fine condensatore di reazione; 2, principio av volgimento primario e fine condensatore fisso di un m llesimo, di cui l'altra armatura è collegata alla plac-ca della prima valvola; 3, fine avvolgimento primario e punto centrale di collegamento fra il secondo condensatore variabile (armatura mobile) ed il condensatore fisso di 4 millesimi, 4, fine avvolgimento di accordo purito centrale del collegamento fra l'armatura fissa del secondo condensatore variabile ed il condensatore di griglia; 5, fine avvolgimento di reazione e principio dell'avvolgimento di accordo, che vanno al — 4 e contemporaneamente all'armatura libera del condensatore di quattro mi lesimi.

Le due flange del trasformatore si montano nello

stesso modo indicato per la bobina di aereo.

Sto eseguendo prove con questo apparecchio per onde lunghe, e per appicare anche alla reazione il principio Loftin-White, onde renderla stabile su di un punto fissato. Darò presto conto ai lettori ci queesperienze.

Ricordo frattanto che io sono sempre a disposizione di chi desiderasse maggiori dettagli sulla costruzione del circuito Loitin-White

NICOLÒ PINO.

Il preferire la buona produzione italiana è per Voi un dovere e un vantaggio!

"RADIO VITTORIA"

Olire ai migliori apparecchi che si affermano briliantemente su ogni mercato ed in ogni competizione internazionale, produce anche le migliori parti staccate che tutti i tecnici riconoscono elettricamente e meccanicamente perfette.

CONDENSATORI VARIABILI - TRASFORMATORI M. F. & B. F. - SELF - JACK SPINE - REOSTATI - POTENZIOMETRI - SUPPORTI - INTERRUTTORI e egui altre articule per radio.

Chiedete listini, preventivi, dati tecnici per ogni Vs. fabbisogno.

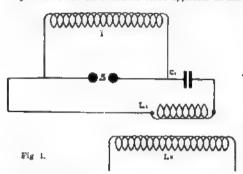
Consulenza radiotecnica gratuita unendo il francobollo per la risposta.

TORINO SOCIETA RADIO VITTORIA CORSO GRUGLIASCO N. 14

DISTURBI CAUSATI DA APPARECCHI GENERATORI AD ALTA FREQUEN*L*A

Le lamentele per i disturbi causati nelle ricezioni dagli apparecchi generatori di corrente ad alta frequenza che sono usati a scopo medico aumentano sempre più. Sembra quindi opportuno cominiciare a stu-diare la possibilità di eliminare le cause di tali di diare la possibilità di eliminare le cause di tali di-sturbi, tanto più che oggi abbiamo il modo di dimi-nuire e praticamente quasi annullare le perturbazioni causate da questi apparecchi. Per trovare il giusto modo di liberarsi di questi rumori è necessario stu-diare il funzionamento di questi apparecchi. Per quanto dall'uno all'altro apparecchio si riscontrino delle pic-cole differenze di costruzione, tuttavia è sempre im-piegato un trasformatore di Tesla (fig. 1), in esso ab-biamo in circulto oscillante costituito della capacità. biamo un circuito oscillante costituito dalla capacità C_1 e dalla bobina L_1 , in questo circuito trovasi inoltre uno spinterometro (S).

Quando al circuito oscillante viene applicata un'alta



tensione a mezzo della bobina l, dove l funziona da avvolgimento secondario di un trasformatore o di un aduttore, il condensatore C_1 si carica fin tanto che allo

spinterometro acocca una scintilla L condensatore C_1 si carica allora attraverso la bobina L_1 con una corrente oscillante. La lunghezza d'onda di tali oscillazioni è data dai valori di $C_1 \in L_1$. dona di fall oscillazioni è data dai valori di C_1 è L_2 . La bobina L_1 che è formata da 2 fino ad 8 spire di grosso filo di rame è accopputa leggermente con la bobina L_2 . Quest'ultima è avvolta in modo compatto a qualche centinaio di spire di filo sottilissimo ed è in risonanza col circuito oscillante L_1 C_1 . Agli estremi di questa bobina viene ricavata la corrente di Tesla. Sa il dispositivo è in funzione, si prospora quindi

Se il dispositivo è in funzione, si possono quindi sentire a parecchie centinala di metri di distanza, ascoltando una emissione, le oscillazioni emesse da esso apparecchio, però solo se la lunghezza d'onda emessa è simile a quella che si sta ricevendo.

L'apparecchio ricevente può quindi essere accor-date coll'enda disturbatrice, ma d'altra parte è anche possibile a mezzo di un filtro eliminare il disturbo

Molto simile è lo schema degli apparecchi medici ad alta frequenza. Al posto del generatore dell'alta tensione si colloca semplicemente un trembleur T (fig. 2) il quale è collegato colla rete d'illuminazione. Il trembleur sostituisce da una parte lo spinterometro S del dispositivo Tesla e dall'altra apre e chiude il circuito della corrente che è derivato dalla linea

În seguito agli impulsi indotti nella bobina i si producono alte tensioni le quali nel circuito L_1 C_2 dúnno origine alle oscillazioni. A questo circuito è accoppiata la bobina L_a ad un estremo della quale viene derivata la corrente di Tesla

Si deve fare attenzione a quanto segue. L'accoppiamento fra L_1 e L_2 è molto stretto, la booina L_2 è poi avvolta con filo sottiliss mo a molti strati e presenta perciò una capacità propria elevata. Le interruzioni

del trembleur sono molto incerte a causa della forte corrente continua che deve essere interrotta. Tutto questo ha per conseguenza un grande smorzamento delle osciliazioni per cui nessuna onda ben determi-nata può essere generata. In pranca però i 2 circuiti primario e sacondario, collocati uno sopra l'altro, non primario e secondarro, collocati uno sopra i altro, non vengono accordati potchè la regolazione dell'apparecchio deve rimanere possibilmente semplice. Naturalmente il rendimento di questi apparecchi è molto minore di quello di un apparecchio lesla regolabile. Bisognerà poi fare molta attenzione alla reazione dell'apparecchio. Con essa si possuno purlare i disturbi ad una intensità insopportabile dato che essa riduce apparecchio.

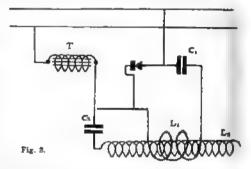
lo smorzamento dei circuiti in modo che la sensibilità

dell'apparecchio ricevente viene aumentata di molto Quando i disturbi suaccennati si fanno sentire è necessario diminuire le reazioni; in molti casi si pes-serà a ricevere una stazione più vicina e più potente co.la quale si possa rinunciare alla grande sensibilità dell'apparecchio, Per le ricezioni in queste condizioni servono molto meglio gli apparecchi senza reazione come le neutrodine; in contrapposto si prestano meno le supereterodine perchè molto più sensibili dovendo ricevere su quadro. La elevata amplificazione in alta

Ogni dilettante avrà provato a proprie spese che con un apparecchio a grande amplificazione i disturbi si seniono molto di più che con un apparecchio a pic-

cola amplificazione

Vi è poi anche una questione psicologica: anche con una picco'a intensità i rumori sono più insopportabili che non i suoni musicali che seguono delle leggi armoniche a tutti comprensibili, per questa riducendo



l'amplificazione i rumori prodotti dall'apparecchio ad alta fraquenza si migliorano e vengono resi più gradevoli all'orecchio. Fuò sembrare strano a printa vista che la ricezione con quadro non apporti nessun onglioramento. In realtà i vantaggi dati dal quadro in una grande città non sono molto grandi a causa delle numerose masse meta liche che stanno atorno ad esso, mentre invece in campagna i disturbi dati da un tem-porale lontano possono essere eliminati orientando opportunamente il quadro, cosa questa che in città non

è possibile
Come è per il temporale, così è per un apparecchio
ad alta frequenza. Il telaio al contrario di un'antenna
si trova in una parte del campo magnetico delle onde, sa troya in una parte del campo inagnetico delle onde, raccoglie in grande proporzione tutta la massa dei disturbi provocati dalle condutture elettriche che si trovano nelle vicinanze e quindi assorbe anche tutti i disturbi provocati dagli apparecch, ad alta frequenza. Clo perche queste conduiture lanno da bobira accop-piata con la prima. Un miglioramento considerevole si può ottenere sostituendo l'antenna al telaie. Inoltre

c'è pure il vantaggio di poter usare un'amplificazione minima.

Se i mezzi descritti possono ridurre i disturbi, non è detto che il possano eliminare totalmente. Ciò è possibile soltanto modificando il circulto dell'apparecchio disturbatore.

Più sopra abbiamo detto che gli apparecchi disturbatori sono paragonapiti ad una stazione a sentula. È possibile quindi dimmuire la portata delle irradiazioni sostituendo il circuito oscillante aperto con un circuito chiuso facilitando così la strada all'energia di elta frequenza. Così facendo non si avranno più delle tensioni alte tra antenna e terra ed il campo elettrico sarà aquanto indebolito.

Il campo magnetico aumenta, ma questo è un fenomeno che si può eliminare con un semplice colle-

La fig 3 rappresenta uno di questi trasmettitori composto da un antenna, un apparecchio trasmittente e la terra. Se si uniscono l'antenna e la terra con un conduttore C si stabilisce una forte corrente e le irradiazioni diminuiscono fortemente. La fig. 4 rappresenta lo schema di un apparecchio ad alla frequenza. L'antenna è formata dalla linea di alimentazione L che data la grande capacità tra i due fili è rappresentata con una unica lloca, T rappresenta il trembleur mentre il trasformatore di Tesla e tutto ciò che è in comunicazione con esso funziona da contrappeso. Per ridurre le irradiazioni si deve effettuare un collegamento C che finisce in una parte metallica M. La costruzione non è ne difficile, nè costosa Si deve però curare che la persona che ha in mano l'apparecchio, e quella che riceve la cura siano direttamente collegate con C, in caso contrario deve essere eliminato qualunque contratto con la terra.

Se si osservano tutte le raccomandazioni che abbiamo dato più sopra scompare ogni disturbo ed è anche possibile una ricezione nella stessa casa dove funziona

l'apparecchio ad alta frequenza.

Esperimenti fatti da società e da persone tecniche
e competenti hanno dimostrato gli ottimi risultati che
con tale sistema si raggioreccio.

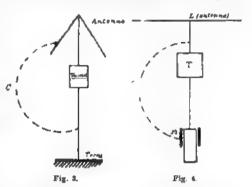
Con tale sistema si raggiungono

Dopo quanto abbiamo detto si può riconoscero che
non abbiamo esagerato dicendo che il problema del
disturbi prodotti dagli apparecchi ad alta frequenza a
scopo medicale era stato risolto.

In talt apparacchi poi a fine di sopralevare ancora un po' la tensione viene collegato l'estremo inferiore dell'avvolgimento secondario con un condensatore C₁, cosicchè la bobina rinchiusa nell'impugnatura irradia solo verso l'alto

In questo modo si ottiene un apparecchio che ad una estrema semplicità unisce un funzionamento sicuro ed un prezzo basso. La differenza tra questo tipo ed un apparecchio di Tesla, che ha una forte somigiianza con un complesso emittente, e che la irradiazioni dirette dell'apparecchio di alta frequenza cono minime. Esperimenti fatti hanno dimostrato che un semplice moro ed una distanza da 10 a 15 metri tra l'apparecchio ed il ricevitore bastano a fermare i raggi. Ma se per caso tra l'apparecchio di alta frequenza ed il ricevitore el sono delle condutture metalliche (non è necessario che siano quelle dell'energia elettrica, ma bastano quelle del gas o dell'acqua) i cumori si sentono ad una distanza di 100 metri. È da notare che naturalmente per tali apparecchi è la linea di alimentazione che funziona direttamente come anterna. Specialmente in una grande città dove le condutture di luce sono molto numerose e vicine le une alle altre, basta uno di tali apparecchi perchè le ricezioni radiofoniche siano disturbate entro un grande raggio. In campagna invece come pure nelle case lso-iate e nelle ville questi disturbi si sentono meno

In una grande città il problema di identificare i diaturbi dei quali stiamo occupandoci, sarà alquanto difficile. I proprietari degli apparecchi negheranno di averli in funzione, ma quand'anche ciò fosse constatato, la legge non dà alcun mezzo per procedere contro di essi. Sui giornali si è visto che qua cuno ha proposto alle società distributrici di energia di togliere la fornitura di corrente al proprietari di tali appareci di disturbatori. Ma tali minacce non potranno essere messe in pratica. Se ci fosse la possibilità di lar smettere legalmente l'uso di tali apparecchi, le società trasmittenti sarebbero le prime ad avere interesse a che ciò sia latto. Ma non potendo elim nare i disturbatori si è costretti a cercare un rimedio per migliorare gli apparecchi riceventi. Un filtro come quelli usati nelle trasmittenti non può portare a nessun ricati nelle trasmittenti non può portare a nessun riche l'ascoltatore riceve anche a qualche centinaio di metri. Per questo motivo i circuiti secondari o termari od antenne accoppiate aperiodicamente sono institi le radiazioni che vengono raccolte dall'antenna si fanno sentire più o meno fortemente nella cuffia. Da questo deriva che occorre anzitutto insta lare l'antenna in modo da ricevere la minor quantità possibile di energia disturbatrice. L'antenna non deve presentare nessun accoppiamento con hinee di energia elettrica ed essere loniana da masse metalliche. Questa precauzione non si può naturalmente prendere con an'enne interne inquantochè le linee della luce, le tubazioni del gas e dei caloriferi sono disturbatrica trovano sempre la modo che le onde disturbatrica trovano sempre la



via per arrivare attraverso ad esse all'antenna. Per il caso dell'antenna esterna non è necessario che essa sia collocata molto in alto, ma è necessario che essa cia collocata leggano almena. 2 metro de cualciario mesca

sia collocata lontano almeno 2 metri da qualsiasi massa metallica. Le stesse precauzioni devono essere prese per le connessioni tra l'antenna e l'apparecchio e per la connessione di terra Non è consigliabi e di collegare la terra alle tuba-

Non è consigliabi e di collegare la terra alle tubazioni dell'acqua e del riscaldamento; poichè l'apparecchio ricevente è generalmente collocato vicino ad una finestra; conviene fare la presa di terra in cantina evitando le linee telefoniche ed i tubi di scarico dell'acqua piovana.

dell'acqua piovana.

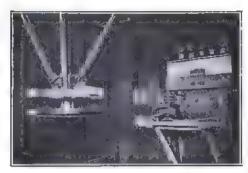
Nella città di Portland (Oregon) è stata iniziata in questi giorni l'applicazione di un nuovo regolamento destinato a declinare il più possibile i disturbi produti da apparecchi producenti ed irradianti oscillazioni di alta frequenza

Blsogna munirsi di uno speciale permesso per usufruire di apparecchi razgi X od ultra-violetti. Tale permesso costa un dollaro. Salvo il caso di urgenza questi apparecchi non do-

Salvo il caso di urgenza questi appareochi non dovanno funzionare tra le 7 e le 11 di sera. Delle ammende fino a 10 000 lire e la detenzione fino a sei mest potranno essere comminate a chi non si sottometterà a questa disposizione.

(Rivista Tecnica.)

Impianto radiogoniometrico di bordo per piccole navi

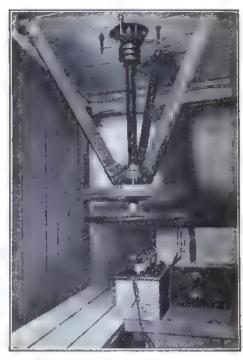


Riassumiamo in poche parole il principio su cui si fonda il funzionamento del radiogoniometro; esso si compone essenzialmente d'un telaio alle cui estremità sono collegati gli apparecchi d'accordo e di am-

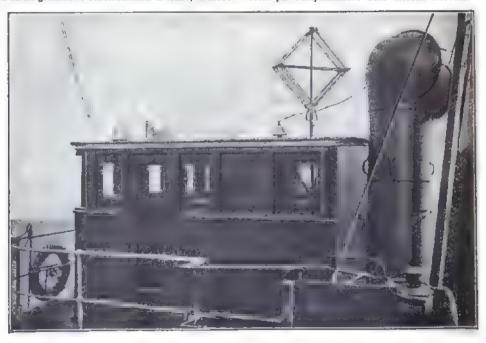
pificazione II tela o è mobile attorno ad un asse verticale. L'intensità della ricezione varia con l'orientazione del telaio in rapporto al trasmettitore, ed è massima quando il piano del telaio è nella direzione del trasmettitore, mentre è nulla quando il detto piano è perpendicolare a questa direzione Pacendo rotare il telaio ed osservando le zone nella quali il segnale non è più udibile è possibile determinare con precisione la direzione della trasmittente. La determinazione dà un'indicazione di direzione e non di senso; non indica cioè da quale lato del telaio si trova la trasmittente.

di direzione e fign di senso; non indica coe da quale lato del telaio si trova la trasmittente.

Nelle figure che riproduciamo, si vede in basso il telaio istallato al disopra della cabina del comandante: l'asse del telaio traversa il tetto della cabina e termina all'interno di essa con un manubrio per far rotare il telaio dal didentro, ed un indice che si sposta su un goniometro concordemente al telaio, in modo



da rendere possibile la lottura dello spostamento effettuato; sono visibili, nelle due figure in alto gli apparecchi per l'amplificazione delle correnti ricevute.





LA RADIO PER TUTT

PREZZI D'ABBONAMENTO: Remo + Colombia ANNO L 56 - MANESTRE L 30 - TRIMESTRE L 130 L 20

Un numero separato: nel Regno e Calanie L. 2.50 — Estero L. 2.90

Le impresent a pagamenta si ricevoca esclusivamento della CASA ENTINCE SONDORIO GABA SCC. AU. ALBERTO MAYANELLI - Minno (164) - Vio Paugabelo, M

Anno IV. - N. 18.

If Settembre 1997.

TRASMISSIONI ITALIANE

LETTERE DAI NOSTRI LETTORI

I nostri lettori hanno accolto con grande fervore l'invito che da queste colonne noi avevamo loro rivolto : di volerci esprimere il loro pensiero su questa campagna che noi proseguiamo per un reale è definitivo risanamento della situazione radiofonica italians

Moltissame le lettere pervenuteci, testimoni del vivo interessamento e del consenso che le nostre critiche al servizio di radiodiffusione circolare in Italia hanno destato nel pubblico dei nostri lettori, pubblico che la U.R.I. ha definito di a possessori di apparecchi difettosi ».

Anche troppo vivo: a giudicarne dal tono di molte delle lettere inviatoci e che ci asten.amo dal pubblicare, in obbedienza al nostro principio: che è quello della più grande obbiettività, della più assoluta impar-zialità e della maggiore serenità possibile nella crinca

E questi principi vogliamo ancora una volta ricor-dare ai nostri corrispondenti. Nol lottuamo qui non a favoro o a sfavore di persone o di istituzioni, ma esclusivamente nell'interesse di una causa che cre diamo di importanza grandissima nella vita nazionale e che quindi oltrepassa e sovrasta ogni interesse par-ticolarizzio. ticolaristico.

Avvertiamo ancora che tutte le corrispondenze devono essere firmate

E cominciamo oggi con una lettera di Ugo Donache fu direttore artistico della stazione radiofonica di Roma.

e uno....

" Perchè nessuno su finora contento delle trasmis-sioni italiane, il primo articolo della Radio per Tutti su tale tema, con spirito imparziale ha già abbastanza spiegato : I motivi dunque sono vecchi come il circolo vi 21050 a cui il pregiato Periodico accenna e di cui « sa-rebbe difficile rintracciare l'origine e la responsabilità primordiale n.

Data la carica di Direttore Artistico da me per un anno coperta alla U. R. I, all'inizio del « Broadcasting staliano », a cioà dalle prime prove del microfono di Roma, io potrei facilmente esporre le origini e le responsabilità primordiali sopra citate, con documenti di valore « storico », ma siccome tale esposizione po-trebbe avere l'aspetto di un attacco o di una polemica (mentre invoce lo fui dimissionario, unicamente per insofferenza della ignoranza radio-artistica dei miel per insofterenza cella ignoranza radio-artistica dei miei collaboratori, per i quali la Radiolonia rappresentava un opportuno impiego e non una appassionante professione) e perchè in fondo l'assodamento delle primordiali responsabilità, non apporterebbe alcun miglioramento alla situazione attuale mi limiterò a dire che So dai mio arrivo da Londra (1924) ove per 11

mesi avevo studiato l'organizzazione del locale Broad-casting, dovetti riscontrare che un erratissimo con-

cesting, dovern riscontrare che un eriginamo con-cetto di economia regnava nelle sfere direttive. L'economia nel campo tecnico ha condotto ad uno sviluppo fentissimo degli impianti di stazioni emet-tenti, conseguenza dell'esigno numero di queste, il disinganno del pubblico per le molteplici a zone d'om-bra a verificatesi nel nostro territorio e per le molestie e perturbazioni con le quali si ricevono le trasmissioni in zone non di nombra n. Da questo dism-ganno la crisi morale e commerciale, perchè passato il primo momento di curiosità folla, quasi sempre su-bentra un senso di stanchezza e di disi lusione nei possessori d'appareochi (spesso anche cattivi), che inevitabilmente, volendo o non volendo, infondono nel loriunato amico o parente « che ancora non ha get-taso danari con la Radio » il senso dello scenicismo de.la diffidenza, se non addırittura della indifferenza Sprezzante

L'economia nel campo del programma... ahi!. tutto le cause di malcontento questa è stata la più grave e la più importante. Si disse « quando gli abbonati accorreranno a frotte darento ud zioni mira-bolanti ii e i non abbonati dicevano: « quando la U R.I. darà udizioni mirabolanti accorreremo a frotte n; questo dunque sarebbe stato il circolo vizioso, se con fosse stato invece un errore londamentale di concetto di chi non volle ascoltare gli esperti delle imprese artistiche, l'organizzazione delle quali è ben differente da qualunque organizzazione industriale o commerciale, e per la quale « occorrevano grandi spese calcolate con quel largo senso degli affari che è una delle ragioni d'ogni successo degli Americani » come serive Arnaldo Fraccaroli nel suo articolo su. i film u poiche la timidezza nelle spese rovina ogni miz.stiva.

Per la verità dobbiamo dire che audizioni bellissime ci hanno talvolta sollevato dal tormento di quelle mi-sero-abitudinali, ma è purtroppo a causa di que le che

sero-antiginati, ma e puriroppo a causa di quest'altre, e ben più che mai sentiamo il peso di quest'altre, e ben care furono le prime Dobbiamo però altresì riconoscere che le difficoltà più avariate e talune anche insormontabili (se non a colpi di quattrini) si pararono spesso dinanzi all'a-zione dell'attuale Concessionaria, ed è perciò che, anaigrado quel tale errore di concetto, non dobbiamo accusare i dirigenti tecnici delle diverse stazioni per i difetti di audizione verificatisi in molteplici punti d'Italia, difetti che si riscontrano in tutto e per tutto anche per altre stazioni d'Europa anche più potenti, che in alcuni luoghi si sentono perfette e costanti men-tre in altri no, restando così confermato il difetto come « un fatto locale ».

Al nuovo Ente in unione alla U.R.I ben più spianate saranno le vie, e ben più facile il avoro per un grande sviluppo, e la creazione rapida di altre stazioni, come già è decretato, risolverà molti problemi recnici e commerciali potchè il segreto delle buone audiz oni e della loro popolarità, sta anche in gran parte nel numero, oltre che nella potenza delle emittenti.

Passiamo ora ad un rapido esame critico dei programmi e de a loro distribuzione premesso che, anche interessanti, mancano quasi sempre d'equilibrio.

Occorre sopratutto varietà, varietà, e un poco d'allegria, anche se a quache parruccone l'allegria dia ai nervi, come accadde per quel « pesce d'aprile » che fu eseguito a Roma nell'anno 1925, e che, ho potuto constatare, tutti coloro che lo udirono, lo ricordano sorridendo ancora! Si, si può anche scherzare da un microfono, lecitamente beninteso, senza spirito di doppi-sensi come talvolta ora accade con dicitori da « Cabaret », poichè la Radio audizione non deve essere considerata unicamente come mezzo culturale, didatno, se enuico, letterario, mus cale, ecc... o come strumento di réclamet... no, deve anche i divertire »!!!

Occorre eliminare ogni causa che dia impressione di nota, si deve soprattuito insegnare a parlare dinanzi a un microlono: alla I RO, la signorina eccelle, se non per eccessivo spirito, certo per la be la maniera di parlare: alla I MI, c'è una dicitrice per il « Cantuccio dei bambini», ottima, la sua voce è bassa, dolcissima, con inflessioni penetranti e carezevoli perche non prenderla ad esempio? Non tutti è vero hanno il dono di una bella voce, ma all'infuori di casi e di personagg, straordinari, perche ammettere ignotissimi conferenzieri dalla voce roca o catarrosa e priva dunque di quelle qualità necessarie per ottenere una buona vibrazione microlonica? Chi è quell'infelice (radiofonicamente parlando) che alla I MI, a volte parla, specie al dopomezzogiorno, con una voce tremante e piagnucolosa? È una cosa talmente penosa che spinga a chiudere di colpo l'apparecchio: che sia un'abile dattilografa nessuno ne dubita, ma al merolono si esige la voce ferma e chara e non la mano agile... Santa Economia!!!

Perchè la annunciatrice ufficiale della 1 MI, in opposto alla novellista, urla sempre? Perchè quell'aitra di Roma oltre che annunciare, spesso recita commedie o drammi, mentre il suo apirito è tutt'altro che comico o drammitto?

Cosa c'è da imparare e tanto meno da divertirsi con simili estbizioni? Perchè si fanno parlare queste si-gnorine sempre burocraticamente in 1.º persona plurale e in forma scheletrica quando si tratta di comunicare quaicosa al pubblico? Ciò dà un senso di allorianamento e di antipata e non forma il tratto di unione tra l'invisibile bocca e l'anima dall'ascoltatore. Questo tratto d'unione, questo tipo di persona che col suo pronto spirito sappia attirarsi la simpatia popolare, manca del tutto nelle nostre stazioni, e non si penetra nell'intimità famigliare parlando in 1º persona plurale

Proseguendo nel e osservazioni perchè aprire il microfono di Milano dopo mezzogiorno, suonare le campane, l'organo, ecc...., tutto quel putiferio che fa distorcere tutti gli altoparianti e non serve affatto a « sintonizzare », per poi talvolta dire solamente. « non essendoci pervenute oggi le notizie non trasmettiamo, buon giorno a tutti?! » e perchè dire « buon giorno » dopo mezzogiorno? non sarebbe meglio dire « buon pranzo, buon appetito, a rivederci alle 4 1/2, ecc. »? Perchè tra un pezzo e l'altro non » può fare a meno di trasmettere il rumore dei tacchi del, annunciatrice?

E andando verso questioni più importanti : perchè quando si trasmettono le opere o le operette dai tea-

tri che per lo più non sono preannunciate) non si rendono noti pochi minuti prima i nomi degli esecutori? Perchè sposso si ammettono agli « Audiocium » artisti degni neppure di un Circo equestre, convalidando così la diceria che le esecuzioni Radio sono riservate agli sflarati e agli scarti dell'arte musicale in genere, a scapito dell'interesse e del attenzione del pubblico oltre a quello della dignità del posto emettente? Perchè nell'ora della colazione e del pranzo non è possibile udire un poco di musica leggera sia pure ad uso di i restaurant »? Perchè a metà di un concerto sia pure poco interessante dobbiamo subtre una chiaochierata spesse volte inutile come tema vocalmente irritante e spesso impaperata? E a proposito di papere, chi è que tale che iante ce ne e argisce quando ci legge i sunti delle opere?

Perchè dare le comunicazioni di Borsa alle 5 pomeridiane, cioè molte ore dopo la chiusura dei mercari? chi è interessato a tali notizio le conosce sempre cinque minuti dopo la chiusura per mezzo del telegrafo, se è lontano, e chi non ne è interessato si stratofischia di tali informazioni che vengono inopportunamente a interrompere la musicatita pomeridiana! E la domenica, che razaz di musica sacra è quella che si eseguisce con elementi talvolta degri d'essero immorsi nella bolgia Dantesca del Canto XI?

Dei « referendum » sono stati fatti per i programmi: ma il « referendum » è una cosa perfettamente inutile specialmente perchè riservato ai soli abbonati; perchè non se ne indice uno tra i non abbonati domandando loro perchè non si abbonarono? Credo che questo sarebbe più utile!!..

Una razionale modificazione del programma s'impone come qualità e come distribuzione. Bisogna far lavorare il microfono a cominciare dal mattino: prove consigli, notizie, cosa utilissima anche per il commerciante, perchè 99 volte su 100 all'arrivo di un cliente l'appareochio tace inesorabilmente: il cliente dice « tornerò all'ora della trasmissione » e 99 volte su cento il cliente non torna più. Sul mezzogiorno bi-sogna trasmettere un'oretta di musica sia pure aperitivat... à un desiderio universale da me spesso constitato, specie in provincia!... Nel pomeriggio musica, prosa, a distanza l'una dall'altra: e se il programma sara poco ascoltato sarà sempre utile per il commercio, per le stesse ragioni suesposte II « Cantuccio dei bambini », sta bene, ma breve per carità, altrimenti anche i bambini si annotano ...

Prima del pranzo conforenza scientifico-letteraria, ecc., ecc... culturale, didartica, perchè è giustissimo che anche questa grande linea sia ben tracciata è segunta!..., ad ore adeguate però!! All'ora del pranzo, musica, musichetta senza vocalizzi che facciano passare l'appetito e non tre pezzi ogni 45 minuti come la ineffabile «Fiaschetteria Toscana», il cui programma serale in massima parte è basato sul concerto di trombe o claxon delle automobili di passaggio, o che aggiunto al cattivo rendimento radiofonico diviene semplicemente sinervante! La sera poi, firica, varietà, commedia, banda, e « in nomine Dei » anche un poco di concerto sinfonico, non eseguito da un quintetto che anche egregiamente composto e talvolta rinforzato, non è mai adattato per la purezza dell'audizione radio, dato l'intervento del pianoforte che guasta ogni cossa, mentre l'insufficienza degli archi e la mancanza dei legni e degli ottoni danno l'impressione non di un complesso orchestrale, ma di un grattamento individuale senza fusione, Questa parte di programma, non deve essere spezzata da alcun tipo di conferenza, la cui accoglienza per lo più è. «All'inferno questa rottura di scatole » e tac, chiusura dell'apparecchio con aria rabbiosamente annointa.

La Radio è in crisi in tutto il mondo; d'accordo! ma da noi non deve morire: abb amo element, che l'Estero non può avere, per manteneria in vita! Che

i programmi delle stazioni estere in generale siano superiori ai nostri, in coscienza non è vero, che le stazioni siano più numerose e più potenti questo è vero! Che il malcontento sia generale abbiamo dovuto riconoscerio, anche perchè purtroppo la Radio ha di-mostrato la brutta prerogativa « che a lungo andare annoia »: solo quindi la varietà, le buone esecuzioni e le chiare udizioni potranno impedire il progresso della malattia

Riassumendo dunque; per ossigenare e ridar vita

a questa oggi morente cosa, occorrono -

Elementi di valore e simpalizzanti; conoscenza pro fonda delle molteplici esigenze del pubblico Radiofo meo soddisfacendole a orario opportuno, saper cogliere e siruttare ogni occasione di novità e d'attualità, ien tativi continui, eliminazione d'ogni causa di impressioni di antipata o di noia; continuità e grandesità di trasmissioni; aumento di numero e di potenza delle stazioni; distribuzione equilibrata del programma, Studo accurato delle l'assoni fonico-armoniche al micro-fono cosa che nelle nostre stazioni e in specie alla 1 RO, lascia molto a desiderare.

Occorre inoltre il conferimento dei pieni poteni di

erganizzazione ad una sola testa, che racchiuda ne. suo cervello le due necessarie capacità Radiolonica ed artistica, tracciando cost la linea ai direttori artistici di stazione con piena cognizione di causa e personale responsabilità, si può essere ottimo critico d'arte musicale, ottimo compositore e direttore d'orchestra senza essere all'altezza delle esigenze Radiofoniche, come purtroppo accade nel momento attuale, in cui tali dipuriroppo accade nel momento attuale, in cui itali di-rigenti, anch'essi scoragg ati, vanno alla deriva e con-tinuano a propinarci in massima parte numeri e ar-tisti fritti e rifritti, non sapendo più a qual santo vo-tarsi per cercare novità, ed è così che udiamo spesso ripetersi per la millesima volta gli stessi artisti, gli stessi pezzi dello stesso compositore, le stesse stecche di uno stesso tenore, e delle esecuzioni di sublime valore artistico come pi e poco tempo fa a Roma: « La Serva Padrona » ed altre, affidate ad esecutori di infima categoria, con voci traballanti, di professione coristi o tutto al più comprimari, i quali oltre ad essere negativi per il diletto del pubblico, oltre ad essere negativi per il diletto del pubblico, sono sommamente anti-culturali; e a chi spetta la responsabilità di simili profanazioni?

E poiche, premesso un buon servizio tecnico la vita radiofonica è nel programma, ritengo che la somma di tutte queste grandi e piccole deficienze da me enumerate, sia la più grande causa dell'allontanamento indifferente e talvolta sprezzante della massa del Pub-

Ciò che oggi ci dà maggiora affidamento facendoci sperare in un sicuro avvenire, è l'energico intervento de nostro amatissimo Duce!... è la giovan le attività fascista che anche qui si sovrappone all'inerzia burocratico-passatista.

Il fascismo ha compiuto opere colossali e spesso

Il nascismo na compiuto opere colossul e spesso u miracolose », e poschè la rinascita e lo sviluppo della Radiofonia Nazionale sa di • miracolo » attendiamolo con sicura fede, perchè Lui è con noi!... Una volta di più ammiriamo dunque il colosso che guida i destini d'Italia, questo possente Argo i cui occhi insonni non cessano mai di frugare in ogni nostra piaga, per sanarla rapidamente! Per lui sempre: Alaid!..

Ugo Donarelli. 1

e due....

« Confermo perfettamente quanto Vi ha comunicato il mio Egregio amico rag. Amedeo Bruno sulle tra amissioni italiane, Vi dirò anzitutto che ricevo generalmente con un apparecchio Supereterodina a nove valvole, che rappresenta il frutto di una esperienza personale di sette lunghi anni di pratica radio-elettrica.

Poche volte son riuscito a portare in discreto altoparlante la stazione di Milano, mentre ricevo quasi tutte le stazioni estere con piena soddisfazione. Ri tengo che sentire discretamente I MI da Salerno, significa compiere un radio-acrobatismo, un atto vera mente di valore

Ne diversamente ho ricevuto qualche sera la nuova Stazione di Milano. A tal proposito vi dirò che avevo preparato un rivelatore a cristallo seguito da uno stadio in B.F. sicuro di ricevere in tal modo le annun-ziate prove della 7 Kw

Appena appena ho sentito una sera con 9 valvole! ... Appena appena no senuto una sera con s valvoce: ..
L'un ca stazione veramente degna di essere chiamata Italiana, è quella di Roma. A parte i variabili
affievolimenti, è perfetta dal lato della moduiazione.
Tutte le trasmissioni, sia dall'auditor um che dai vari collegamenti sono di una purezza meravigliosa, di una nitidezza che paragono senz'altro alla stazione di Vienna (che per me rappresenta la più perfetta delle sta-Ziotti trasmittent.).

L'unico serio inconveniente che si venifica spesso nella ricezione di tale stazione (inconveniente del resto che volendo, potrebbe benissimo rimuovere la U.R.I.) è il continuo disturbo di telegrafiche smorzate.

Della stazione di Napoli preferisco non parlarne Vi dirò solamente che la ricezione è fortissima, talmente distorta che, neanche escludendo tutta la B.F. si riesce a renderla possibile.
I pieni di orchestra si traducono nell'altoparlante in

una ridda di rumori assordanti, dando tutta la impres-sione di un ciclone infernale scatenatosi sulla bella

A mio modesto avviso, ritengo che tale distorsione, principalmente dovuta alla eccessiva amplificaziono

del microfono

Circa infine i disturbi provocati dalle continue oscil-Circa infine i disturbi provocati dalle continue oscil-lazione da parte di quei dilettami che ancora con oc-chi di mistero guardano una valvola termoionica, ren-do noto al rag. Bruno che ho piena fede di elimi-nare al più presto tale serio inconveniente. Ho quasi pronta la necessaria relazione per provo-care dal Ministero delle Comunicazioni, a norma del-l'art 52 (n.º 3) del R. D. 10 luglio 1924, n.º 1226, la intocione degli aerei disturbanoi.

In tale mia relazione ho reso minutamente note le esperienze da me eseguite in presenza di persone degne di ogni fede, per individuare le antenne generatrici di oscillazioni.

Saro lieto di dimostrare in tal modo, a chi an-cora non sente il peso della propria responsabilità rispetto agli altri, che benissimo si può studiare ogni tipo di circuito (come del resto ho fatto e faccio io) senza rompere le... orecchie agli altri, i quali hanno anche il sacrosanto diritto di godere il frutto di saerifici fatti,

Nel ringraziarvi della cortese ospitalità, pregovi volermi credere sempre uno dei più ferventi ammiratori

della vostra Rivista

Prof. Ing. A. PARRILLI, »

(Continua.)

Ripetiamo qui che leggeremo sempre volontieri je comunicazioni che i nostri lettori ci vorranno inviare. proposito delle trasmissioni italiane e che pubblicheremo quelle che ci sembreranno più significative e che saranno redatte con serena obb emvità. E necessario che le lettere siano chiaramente firmate e avvertiamo che esse verranno conservate in redazione a disposizione di chi vorrà vederne l'originale.

Z76 La Radio per Tutti

NOTE SULLA MESSA A PUNTO DEGLI APPARECCHI

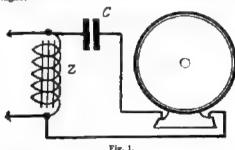
DAL SILENZIO AI FISCHI.

Quando un appareochio è completamente finito ed è messo la prima volta in funzione, il dilettante si trova quasi sempre di fronte ad una incognita: funzionerà o non funzionerà? Il funzionamento sarà buono, mediocre o deficiente?

Fra queste alternative, l'apparecchio viene provato, la gran parte dei casi, l'apparecchio non da subito i risultati che deve dare, esso esige una messa a punto accurata, la tensione dei filamenti deve essere regolata, così le tensioni acodiche e nella maggior parte dei casi sono necessarie ancora altre regolazioni, come ad esempio quella dei centrocondensatori. Una delle sorprese più esasperanti è il silenzio as-

Una delle sorprese più esasperanti è il silenzio assoluto. L'apparecchio rimane completamente muto. Ma in questo caso il rimodio è abbastanza facile per il dilettante che non sia alle prime armi, si tratterà sempre di un cattivo contatto o di un errore di collegamento che con un po' di pazienza può essere trovato sonza difficoltà.

Un aitro inconveniente che si verifica molto di frequente è l'osciliazione, che si manifesta con un sibilo, molte volte assordante e ribelle à tuti i rimedi. Di questo inconveniente, che crediamo sia il più frequente e più imbarazzante, ci occuperamo un po' più in detterbio.



To must become di due

Il sibilo può essere di diverse specie, esso può provenire da un effetto di reazione dell'alta frequenza, o può essere causato dall'amplificatore a bassa frequenza. Di solito esso è dovuto ad un'oscillazione persistente della lunghezza d'onda su cui è sintonizzato l'apparecchio. Quando un ricevitore oscilla, l'oscillazione si può constatare solitanto quando esso è sintonizzato sulla lunghezza d'onda di una stazione.

Il ricevitore funziona in questo caso come una eterodina e si sente alla cuffia un sibilo per alcuni gradi del condensatore, corrispondente al punto in cui si dovrebbe ricevere la stazione. Facendo girare il condensatore si odono in diversi punti questi sibili, senza poter udire nessuna stazione.

UNA VALVOLA RIVELATRICE A REAZIONE

L'oscillazione di questo genere ha la proprietà di irradiare dall'aereo e di disturbare gli altri in un raggio di parecchi chilometri. Per dare un idea della portata di questi disturbi, basterà ricordara l'esperimento fatto in America un paio di anni or sono. Fu stabilito che una sera ad una determinata ora si facessero oscillare gli apparecchi, mentre un'altra parte dei possessori di questi apparecchi dovesse stare in ascolto. Il risultato fu che le oscillazion: si udirono, da New York, in America del Sud.

Anche se si voglia tener conto del fatto che si trattava di un effetto prodotto da una quantità di apparecchi, si deve ammettere che la portate dei disturbi causati è rilevante

Per eliminare i inconveniente è necessario stabilire la causa. Qui conviene fare distinzione fra i diversi tipi di appareochi. Il più semplice è la valvola rivelatrica a reazione con o senza la bassa frequenza. Non sarà difficile trovare il rimedio in questo caso, L'oscillazione è segno evidente che la reazione è troppo spinta. Se si tratta di reazione elettromagnetica, o il numero di spire delle bobine di reazione è eccessivo o l'accoppiamento è troppo stretto. Qualora, colla bobina di reazione ad angolo retto, l'oscillazione non dovesse cessare, converrebbe senz'altro diminuire il numero di spire della reazione la genere si dovrà scegliere il numero di spire un modo che la oscillazione avvenga appena con un accoppiamento strettis-

La stessa cosa vale per gli apparecchi con reazione Reinartz. Questa è basata, come è noto, sull'accoppamento elettromagnetico ed elettrostatico. Anche qui il numero delle spire, che servono per la reazione, deve essere scelto in modo che l'oscillazione avvenga appenta col condensatore regolato sul massimo della capacità. In genere si avrà interesse a non adoperare una capacità troppo elevata per poter regolare meglio l'effetto della reazione, che altrimenti sarebbe troppo

In un apparecchio che abbia soltanto una valvola rivelatrice a reazione e non abbia nessuno stadio ad alta frequenza, l'oscillazione dipende sempre da una reazione troppo forte e potrà essere eliminata facilmente.

APPARECCHI CON AMPLIFICAZIONE AD ALTA FREQUENZA

Meno semplice si presenta la questione dell'oscillazione negli apparecchi che hanno uno o più stadi di amplificazione ad alla fraquenza

amplificazione ad alta frequenza.

Sappiamo che l'amplificatore ad alta frequenza in genere ha già di per sè una certa tendenza ad oscillare. Noi conosciamo anche i rimedi che possono essere impiegati. Da principio si usava introdurre una resistenza a mezzo di un potenziometro per impedire l'oscillazione. Questo sistema è impiegato oramai soltanto raramente, ad esempio per stabilizzare la media frequenza di una supereterodina.

Nell'alta frequenza sono oggi in uso due sistemi di stabilizzazione : la neutralizzazione e l'accoppiamento misto « Loftin-White ». Tanto l'uno quanto l'altro devono essere stabilizzati in modo da evitare l'oscillazione. Nei circuiti neutralizzati l'oscillazione dipende da difettosa neutralizzazione. Premesso, s'intende, che l'apparecchio sia montato in modo da evitare i fenomeni di accoppiamento che possono produrre l'autoscillazione in questo caso la neutralizzazione è più difficile e spesso impossibile

Il modo in cui si neutralizzano i circuiti è stato già documentato altre volte, e non ci dilungheremo qui in ulteriori dettagli, ma inquanto il lettore agli articoli in cui è stato trattato questo argomento. La stessa cosa valga per il circuito Loftin-White.

Si constata talvolta in qualche apparecchio un fischio leggero, acutissimo, che è udibile su una zona abba-

Si constata talvolta in qualche apparecchio un fischio leggero, acutissimo, che è udibile su una zona abbastanza larga dei condensatori. Esso è dovuto di solito ad un eccesso di reazione causata da qualche accoptamento fra i circuiti od anche ad un valore poco adatto della resistenza di griglia. Il rimedio in questo caso è ovvio. Per riconoscere questo genere di oscillazione basta mettere in corto circuito uno o l'altro dei condensatori, il fischio deve cessare. Si può così anche individuare facilmente la sede dell'oscillazione.

Si noti che anche un accoppiamento fra l'alta e la

bassa frequenza può produrre lo stesso fenomeno. Basterà allora cambiare la posizione dei trasformatori a

L'OSCILLAZIONE A BASSA FREQUENZA.

L'oscillazione a bassa frequenza si manifesta con un sibilo acuto che non cambia di nota con la regolazione dei condensatori e che non cessa anche se si mettono in corto circuito i condensatori variabili. Esso è prodotto da una reazione nel circuito a bassa frequenza, e si verifica quando i conduttori che vanno alle grighe sono troppo lunghi e sono vicini a quelli delle placche. Un'altra causa può essore la eccessiva resistenza interna della batteria anodica, specialmento se si impieghino batterie a secco, Per poter essere in chiaro nella causa basta col

legare ai capi della batteria anodica un condensatore di grande capacità (0,1-1 Mf.). Se il fenomeno è do-vuto alla batteria anodica il fischio deve cessare o per lo meno cambiare di tonalità. Il miglior rimedio consiste nell'impiego di un filtro

maggiore a produrre l'oscillazione microfonica. Per evitare fino ad un cerro punto questo inconveniente s. costituiscono degli zoccoli di va.vola antifonici i quali hanno un supporto elastico in modo da smorzare le vibrazioni meccaniche. Questi zoccoli non eliminano cer-tamente ogni effetto microlonico, ma lo attenuano in ogni caso, ed è quindi raccomandabile usarli per la valvola rivelatrice

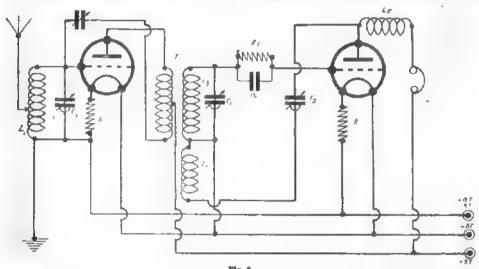
Qualora una valvola avesse una eccessiva tendenza produrte la vibrazione microfonica, converrabbe sostituirla con un'altra. Certe valvole sono microfonsche smorta con un aira. Cerre varvote sono microroniche anche se sono impiegate nell'alta o nella bassa fre quenza. In questi casi se non servono gli zoccoli elastici; è necessario procedere ad una sostituzione.

Qualche volta l'effetto microfonico è prodotto dalle

vibrazioni dell'altoparlante. In questo caso si può rimediare cambiandone il costo

La messa a punto pratica di un apparecchio

Vogliamo ora illustrare la messa a punto pratica di un apparecchio-che supporremo costruito secondo lo



d'uscita, il quale offre anche il vantaggio di proteg-gere l'altoparlante.

IL PISCHIO MICROPONICO.

Uno degli inconvenienti che si verificano non solo nella messa a ponto di un apparecchio, ma anche durante l'uso è il sibilo così detto microfonico. Esso può essere riconosciuto facilmente dal suo tono un po' basso. Percuotendo leggermente la valvola rive-latrice di un apparecchio si sente alla cuffia o all'altoparlante un suono di campana che talvolta si prolunga e rassomiglia ad un ululato. Questo suono caratteristico si produce qualche volta in un appareochio senza apparenti influenze esterne e persiste anche per dei minuti. Esso è dovuto alla oscillazione meccanica del filamento e si produce facilmente sulle valvole a filamento toriato, che sono quelle ossi generalmente. mento toriato, che sono quelle oggi generalmente

Come ho detto si tratta di una oscillazione mecca-nica, la quale ha sempre la sua origine esterna che proviene da qualche urto o percussione talvolta lontani.

In proposito conviene tener presente che la valvola che tende a produrre questo effetto è quasi sempre la rivelatrice e che certe valvole hanno una tendenza

schema del circuito 29 del « Radioricevitore a due

schema del circuito 29 del « Radioricevitore a due valvole» e riprodotto nella fig. 2.

Ammetteremo che l'apparecchio sia stato costrutto esattamente secondo lo schema, con impiego di materiale di buona qualità C. e C. sono due condensatori a minima perdita da 0,0005 Mř. La bob.na d'aereo ha un valore di 180 microbenry ed è avvolta a solenoide su un cilindro di 7,5 cm con tre derivazioni: una alla 7º spira della terza, una alla 9º, una alla 1º spira. Il trasformatore è pure avvolto su un cilindro dello stesso dismetto, ed la un secondario di ana 11º sprra, il trasformatore è pure avvolto su un cilindro delto stesso diametro, ed ha un secondario di 50 spire filo 3/10 di s. s. Sui secondario sono avvolte le due metà del primario che ha ognuna 20 spire. esse sono tenute lottane dal primario a mezzo di 8 striscie di ebanite è sono avvolte nello stesso senso una sopra l'altra. L'induttanza di reazione è staccata di accompiana di respiramente. La habita d'orona. ed è accoppiata al trasformatore. La bobina d'acreo è da una parte dell'apparecchio ed è montata coll'asse verticale sul pannello di fondo; il trasformatore è fissato all'estremità opposta dell'appareochio ed è orizzontale. L'impedenza £ 5 è una « Watmel »

L'apparecchio così montato è ora messo in funzione. Dopo verificati i contatti, le batterie sono collegate al-l'apparecchio e sono messe al loro posto le valvole, Noi implegheremo per la prima prova le valvote che abbiamo a disposizione e precisamente due valvole eguali da 0.06 amp. e 4 volta del tipo più comune. Inserita la cuffia e accese le valvole si nota da princibio un silenzio assoluto, Nessun suono di campana a percuotere la rivelatrice (seconda valvola). L'assenza assoluta di qualsiasi rumore dinota che la corrente anodica non passa attraverso la cuffia, per cui ci deve essere necessariamente un errore di collegamento od una interruzione nel circuito anodico dell'ultima val-vola che va dalla placca, attraverso l'impedenza alla cuffia e dalla cuffia al positivo della batteria anodica. Controllari i collegamenti, essi risultano perfettamente regolari, così pure tutti i contatti. In ultimo tocchiamo la seconda valvola e cerchiamo di smuoverla nel suo zoccolo ed ecco che si sente alla cuffia un leggero



crepitio accompagnato ad in-tervalli da un leggero frusclo che poi cessa di nuovo. Dopo un accurato esame de, piedini e dello zoccolo della valvola risulta che il piedino della placca non la buon contarto con la par-te metallica dello zoccolo. Conviene premettere che lo zoccolo impiegato ha i rubetti esternamente coperti da un isolante per impedire che mettendo a posto la valvola si possano pro-ISOLANTE durre dei contatti. Se non che l'iso ante anzichè essere a filo del tubo di metalinterno, ottura in parte Percontendo la seconda de la s

Percuotendo la seconda valvola si sente il caratteriarico suono di campana. Di oscillazione, col condensatore di reazione C_3 nessuna traccia. La bobina di reazione L_4 ha 25 spire ed è accoppiata strettamente al trasformatore. Ora aumentiamo la capacità C_4 al massimo, senza ottenere nessun segno che la valvola oscilia. Invertiamo quindi i collegamenti della bo-bina di reazione, ed otteniamo l'osciliazione a circa

3/4 della graduazione del condensatore C₂

Lasciando la reazione intatta proviamo a far girare per tutti i 180° il condensatore C₂ e possiamo constatere che a circa 3/4 l'oscillazione cessa, ma riprende se portiamo al massimo la capacità del condensatore di reazione Ciò significa indubbiamente che la rea-zione è a punto e funziona regolarmente Tutta questa messa a punto preliminare può esser

fatta di giorno senza trasmissione. Il resto della messa a punto deve esser fatto la sera mentre le stazioni trusmertono

Metteremo quindi nuovamente in funzione l'appa-recchio durante una trasmissione L'aereo è collegato

dapprima alla 12ª spira e il condensatore di reazione è messo allo zero. Questa prova si suppone fatta ad una decina di chilometri sulla stazione locale di Milano

Il primo risultato sarà, la stazione locale su un terzo de, quadrante del secondo condensatore, e su quasi tutto il quadrante del primo. Audizione forte e buona futti i tentativi di ricevere altre stazioni riescono vani. Anche colla reazione innescata riesce impossibile ricevere qualche altra stazione, mentre l'appareccho sembra tuttavia funzionare regolarmente. Si nota un particolare, quando il condensatore di reazione è a zero, l'apparecchio non dà nessun segno di oscilla-zione anche variando dal massimo al minimo la capacità del neutrocondensatore. Questo fenomeno è segno evidente, che mentre la seconda valvola funziona regolarmente, il primario del trasformatore ha un'impedenza troppo piccola per la valvola impiegata. È quindi necessario o aumentare il numero di spire del primario o sostituire la prima valvola con un altra di impedenza minore. Noi abbiamo l'interesse che l'apparecchio abbia la massima selettività e che si possa parecento abbia la massama selettività e che si possa lacilmente neutralizzare, per cui prefeirremo sosti-tuire la prima valvola con un'altra che abbia una più forte emissione, ed impiegheremo la Edison VI 102 A. L'effetto della sostituzione si sente tosto perchè l'ap-

parecchio oscilla violentemente. È quindi necessario procedere alla neutralizzazione. Trattardosi di un circuito solo noi regoleremo il neutrocondensatore ad ottenere che l'osciliazione cessi completamente Ef-fettivamente troviamo un punto del condensatore che la cessare l'osci lazione. Tentiamo ora di ricevere qualche stazione. Innanzianto constatiamo che la sta-zione locale si può eliminare. In seguito con l'anulo della reazione si possono ricevere alcune stazioni estere. Però si constata che ai primi grad, dei due conden-satori l'apparecchio oscilla. Questa oscillazione non può esser tolta manovrando il neutrocondensatore, chè

Rimesso quindi al punto di prima il neutroconden-satore è diminu ta la tensione snodica che era di 80 vo.ta ed è portata a 60 Così l'apparecchio non oscilla più; però la ricezione diviene alquanto più debole

È evidente che la neutralizzazione perfetta è im-

possibile per que la valvola

Il rimedio è ovvio , o sostituire la valvola con un'al tra di maggiore impedenza o diminuire le spire del primario. Trattandosi di una differenza di poco conto leveremo due spire da ognuna delle parti del primario in modo che ognuna venga ad avere 18 spire. Dopo questa breve operazione l'apparecchio si neutralizza perfettamente ed è possibile ricevere le stazioni su tutta la scala del condensatore.

Da questa esperienza abbiamo dedorta l'importanza che ha in un circuito neutralizzato il giusto rapporto delle spire fra primario e secondario e la qualità della vaivola. La cosa diviene più complessa se si tratti di apparecchi con più di uno stadio ad alta frequenza Ma su questo caso si può semplificare la messa a punto esc udendo prima il primo stadio e poi il secondo





Batteria Anodica di Accamulatori Lina

Tipo 960 & 80 Velta, pinetre intercambiabili co-reazzata in ebante forata - impossibilità di cadata della isata. Contiene sell di piombo attivo ig 1,035 -Capacità a searea di piacca 1,5 amperora. Rice-vone ascontamente para - Vasi z poissimi. L. 400 - Manutensine e riparazioni facilissime ed economiche Baddrizzatora per detta. - Piccale Batterie di accanicosa.

BST Il valorizzatore dei Raddrizzatori Elettroli-trolitro de la casolutamente garantita annie per i profani - nessuna desse one - funciona da miero-amprivimetro - Controlle la bontà ed il consumo di Placca delle valvoli

ANDREA DEL MIUNO - Via Demidott, (1 - Portoferrale



APPARECCHIO LOFTIN WHITE 5 VALVOLE

In seguito agli articoli comparsi a suo tempo in questa rivista sul collegamento « Loftin White » ci è pervenuta da parte della « Pacent Electric Company » di New York una descrizione deltaguata del principio su cui è basato il nuovo sistema con tutti i dati di costruzione. Essendo ora in vendita anche da noi il materiale originale per la costruzione testrazione. Essenzo en in venana unche da noi u materiare brigionale per la costructione dell'apparecchio, crediamo di far cosa grata al lettori dandone una dettagliata descrizione sulla base delle indicazioni forniteci dallo stesso costruitore. L'apparecchio è stato costruito nel nostro laboratorio e si sta ora esperimentundo, in questo articolo diamo tutti i dettagli di costruzione ed in un prossimo le istruzioni sulla messa a punto e i raggiagli sui risultati ottenuti.

LO SCHEMA LOFTIN WHITE

I nostri lettori conoscono oramai bene il principio su cui è basato il nuovo circuito Loftin-White, di cui è stato parlato già alcuni mesi fa, quando esso fu pubbicato dagli inventori. In mancanza del materiale originale noi abbiamo tosto esperimentato nel laboratorio della R. p. I. il circuito usando materiali che si
trovano sul nostro mercato. Un apparecchio costruito
sulla base di questo esperamento è stato descritto dal Pino, ed i risultati che esso ha dato sono veramente soddisfacenti

Ora ci è stato possibile costruire ed esperimentare un apparecchio con il materiale originale americano, che si trova in vendita anche da noi. Dato l'interesse che offre il nuovo apparecchio e la facilità di costruirlo cred.amo che una descrizione dettagliata possa interessare i lettori

Col sistema americano la costruzione è così semplificata da essere alla portata di qualsiasi persona anche completamente inesperta di radio e di meconліса.

Lo schema dell'apparecchio non ha nessuna parti-

Lo schema dell'apparecchio non ha nessuna particolarità che non sia già nota ai lettori.

Non ripeteremo qui la spiegazione del principio su
cui è basato l'apparecchio. Il lettore che si interessa
potrà leggere gli articoli già pubblicati nei nomeri 10
e 12 di quest'anno.

Nella forma originale che stiamo per descrivere si
rota che i condensatori di sfasamento sono regolabili
e così è pure regolabile l'accoppiamento fra primario
e secondazio dui trasformatori. e secondario dei trasformatori I due condensatori variabili, che regolano la sin-

tonia del secondo e del terzo trasformatore sono comandati da un asse solo in modo che all'esterno ap-pariscono due soli comandi. I condensatori sono a de-

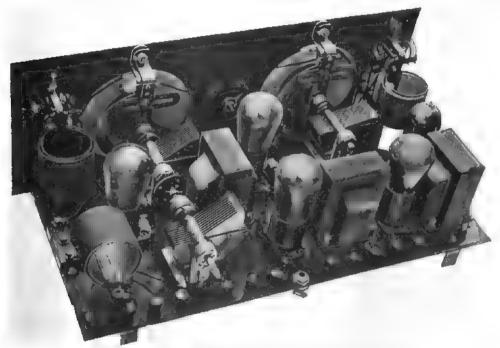
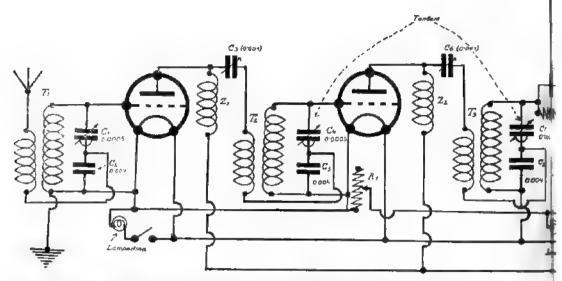


Fig. 1. - L'apparecchin Loftin White complete celle valvole, visto ai distro.



moltiplicazione ed il quadrante graduato può essere il-luminato da due lampadine montate nell'interno, prov-viste ognuna di un interruttore. Esse sono alimentate dalla batteria d'accensione. Il collegamento a bassa frequenza è a trasformatori. Il circuito anodico del l'ultima valvola è collegato ad un trasformatore d'u-collegato.

IL MATERIALE

Per la costruzione di questo apparecchio è neces-saria una scatola di montaggio originale « Pacent n, la quale contiene il materiale completo per la costru-zione dell'apparecchio.

Distinta del materiale contenulo nella cassetta.

1 Serie di trasformatori ad a. f. Loftin-White marca Hamariund.

- Condensatori variabili ML 23 da 0,0005 Mf.
 Trasformatori a b, f, N,º 27 A (Pacent).
 Trasformatore d'uscita N º 27 B (Pacent).
 Reostato da 10 ohm ((Pacent 90 B).
 Zoccoli amifonici per valvole (N,º 83).
 Quadranti graduati « Marco » a demoltiplicazione con illuminazione interna upo N.º 220, 0-100.

- con illuminazione interna tipo N.º 220, 0-100. Resistenza 2 megohini Durham.

 Jack a doppia rottura Yaxley N.º 704.

 Interruttore Yaxley N.º 10.

 Condensatore fisso Sangamo 0,00025 MF, con supporto per resistenza.

 Condensatore fisso Sangamo 0,001.

 Condensatore fisso Sangamo 0,004 (tarati con approssimazione 50 %)

 Condensatori rego abili (Variodenser XI, tipo G-5).

- Condensatori rego.abili (Variodenser XL tipo G-5) Amperiti N.º 1 A Amperite N.º 112.

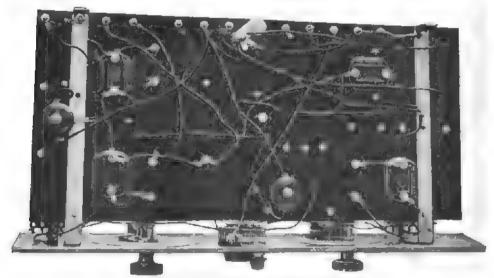
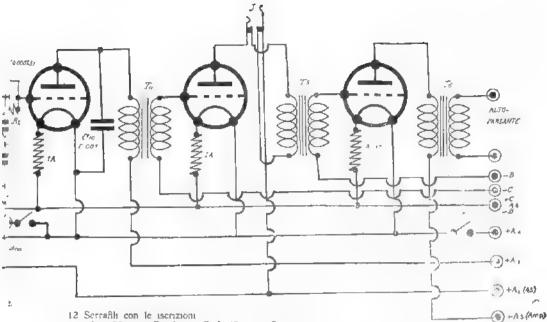


Fig. 3. - Il pannello interno dell'apparecchio visto di sotto,



12 Serrafili con le iscrizioni Ant. 90 v. +, B + Amp., Gnd. 45 v. +, Spea-ker +, Speaker —, A —, C +, A +; B — e 2 C —.

Pannello anteriore di « micarta » forato,

1 Pannelio interno di a micarta a forato 1 Dotazione Loftin-White contenente 2 impedenze speciali Loftin White; 2 mensoline; 1 accop-piatore per condensatori, filo per collegamento; un pacchetto capofili; 1 colonnetta di sostegno; viti

Questo materiale è costruito espressamente per il circuito in questione e la sostituzione di qualche parte richiede una certa esperienza per non compromettere il risultato finale

S'intende che anche gli zoccoli per valvole sono adatti per quelle americane,

Prima di incominorare la costruzione si dovrà esa-minare il materiale per constatare se esso sia in istato perfetto e non si sia deteriorato in qualche parte durante il trasporto.

LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

Come abbiamo già rilevato la costruzione dell'ap-parecchio non cichiede nessuna abilità speciale ed è alla portata di tutti. Anche di utensiti si richiedono pochissimi una o due pinza, un nuon saldatore, pos-sibilmente elettrico, e un cacciavite. Il materiale è

completissimo essendo contenuto nella cassetta anche il filo per i collegamenti.

Il bleu allegato riproduce il disegno del montaggio in grandezza naturale con tutti i collegamenti. Quelli segnati in linea punteggiata vanno fatti sotto il pan-

Notiamo che tutti i collegamenti sono saldati, per cui chi procede al montaggio deve unpregare la massima cura che le saldature siano l'atte bene e garantiscano un sicuro contatto. È questa l'unica difficoltà che può presentarsi a chi non sia pratico di lavori d'officina. D'altron de con un po' di buona volontà ognuno può disposir these rell'ansanto.

riuscir bene nell'intento. Per il montaggio si potrà seguire l'ordine suggerito dalla Casa costruttrice che qui riproduciamo.

FISSAZIONE DELLE SINGOLE PARTI SUI PANNEILI

Si fissi ad ogni morsetto del reostato un capofilo, e si fissi poi il reostato sul pannello a mezzo di due viti. Dopo fissato, il cursore deve poter girare senza toccare le viti. Se esse sporgessero troppo si

taglieranno le estremità.

Si monterà poi l'intercuttore con le due molle parallele alla base del pannello anteriore

Si monteranno i due quadranti. Si fisserà prima la cornicina con la celluloide e poi il quadrante senza stringere troppo i dadini.

Si prenderà il pannello interno ponendolo in modo che il foro più grande sia davanti e il lato coi sei fori alla destra, e gli otto fori alla simistra.

Si fisserà pui il primo zoccolo per vaivola a sim-stra del pannello. La vite dal lato segnato con « G » dello zoccolo serve contemporaneamente per fissare al pannello interno la mensolina Questa va montata contemporaneamente con lo zoccolo. Sotto il dadino si fissa un capofilo. Si fisserà poi il serraflo segnato con « Gnd », il quale terrà ferma l'altra estremità della mensolina

Si fisseranno gli altri 4 zoccoli attenendosi al di-segno del bleti. Lo zoccolo numero I è nel mezzo del pannello, il terzo a destra, il quarto di dietro a destra e il quinto nel mezzo di dietro Si fisseranno i condensalori regolabili al di sopra

del pannello: uno vicino la reostato, l'altro alla estre-





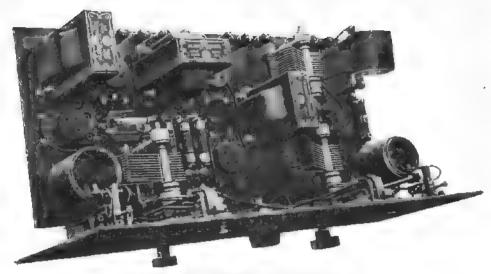


Fig. 4. - L'apparecchio completo senza le valvoie.

mità sinistra e lo si fisserà ad ogni serrafilo non ca-

Si monteranno poi le tre amperiti, e il jack, fa cendo attenzione che le estremità fra i collegamenti non abbiano a toccarsi. Si fisseranno gli altri serrafin secondo il bleu con un capofilo sotto ognuno (al di sotto del pannelio) e due capofili sotto il serrafilo segnato « B ».

gnato a B ».

Poi si leverà il dadino e le viti da uno dei condensatori variabili. Il condensatore sarà poi fissato a destra sul pannello interno a mezzo di due viti. Si fisserà il primo trasformatore a b. f. badando che i serrafiti segnati con a F » e a G » vengano a star dalla parte posteriore. Le viti che tengono fermo questo trasformatore serviranno contemporaneamente a fissare la mensolina a destra. Ognuno sarà munito sotto il pannello di un capofilo. Si fisserà poi la mensolina con una terza vite e con un dadino munito di capofilo.

Si monterà il secondo trasformatore a b i coi serrafili «F» e «D» rivolti verso la parte posteriore del pannello interno.

Si prenderà il trasformatore d'uscita e si salderà

Si prenderà il trasformatore d'uscita e si salderà ad ognuno dei due capi segnati con « B + » e « Lond » un filo della funghezza di 24 cm. circa. Si fisserà il trasformatore al panello coi segni B e P verso la parte posteriore e facendo passare i due fili satdati attraverso gli appositi fori del pannello. La vite di fissaggio dalla parte del trasformatore segnata con « LOUD » e « SPEAKER » sarà munita di un capo-filo al disotto del pannello. I due fili saranno fasciati

provvisoriamente liberi. Si monterà a mezzo di una vite nel centro del pannello e disotto il colonnino di

whe nel centro del pannello e disorto il colonnino di sostegno. Il condensatore fisso da 0,001 Mi sarà fissato alla vire del 2.º trasformatore a b. f. dalla parte segnata a D + n e a P n. Esso è tenuto fisso soltanto da questa vire. Ognuno dei serrafili del condensatore va munito di un capofilo. Saranno poi fissati i due condensatori variabili, dopo che si saranno levate le viti e i dadmi che servono per fissarli al pannello. Le due viti all'estremità anteriore e que la posteriore del pannello, saranno munite di capofili. Si infilerà alle estremità degli assi dei due condensatori, l'accoppiatore.

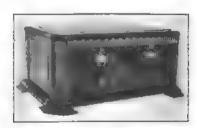
Il pannello anteriore sarà fissato alle due mensoline usando le viti nere, che saranno munite di capofili.
I condensatori variabili saranno fatti girare fino a

I condensatori variabili saranno fatti girare into a che le piastre mobili siano inserire completamente in modo da avere il massimo di capacità. I quadranti saranno regolati sul numero 100 e saranno poi strette le viti che tengono formo gli assi al quadrante. Al di sotto del pannello interno saranno infine fissate le impedenze: così pure i condensatori fissi e la resistenza di griglia, la quale sarà fissata sul condensatore da 0,00025 a mezzo dell'apposito supposito.

Con ciò sarebbe ultimata la fissazione dei pezzi sui pannelli ad eccezione delle induttanze, le queli saranno fissate alla fine per evitare che si danneggino durante il lavoro dei collegamenti.

(Continua.)

Dott G. MECOZZI.



L'EMISSIONE DEGLI ELETTRONI

Già nel 1725 si sapeva che un gas posto in prossumità di un corpo incandescente diviene conduttore del. elettricità, mentre invece i corpi elettrizzati e por-

tati ad alte temperature perdono la loro carica

Quando si riscaldano nel vuoto certi metalli come il platino, si constata una serie complicata di l'enomeni, sia di perdite, sia di accrescimenti della carica elet-

Il fenomeno prende un carattere ben definito sola-mente quando la temperatura viene elevata conside-revolmente, il corpo riscaldato sviluppa allora una carica negativa costituente un vero flusso di elettroni, come dimostrano le misure di deviazione magnetica

Questo fenomeno fu osservato nel 1883 da Edison sul filamento di carbone di una delle lampade elettriche da lui alfora appena costruite. Solamente però nel 1890, ad opera di Fleming, il fenomeno venne più accuratamente studiato. L'effetto Edison, nell'esperienza classica del Fle-

ming, può così essere descritto.

Consideriamo un'ampolla di vetro entro la quale siano safdati due elettrodi: l'uno è una placca metajlica e l'altro un fiamento metal...co, difficilmente fusi bile, fatto quindi di platino o di tungsteno, così come sono fatti i filamenti delle attuali lampacine d'illuminazione.

Il primo elettrodo, la placca è l'anodo, e il secondo, il filamento di rungateno, il catodo Questa semplice valvola ha tre prese, una corrispondente all'anodo e le altre due al catodo; l'ampolla di vetro è accuratamente vuotata del gas che poteva contenere, così da poter praticamente ammettere che nel-l'interno non vi sia più alcuna molecola di gas. Il grado del vuoto si misura a centomillesimi o a milionesimi di millimetro di mercurio

Si sa che quest'apparecchio costituisce una valvola

a due elettrodi.

Consideriamo ora il circuito comprendente una bat

Consideriamo ora il circuito comprendente una bat teria con una tensione di qualche decina di volta e un milliamperometro, collegati, come mostra la fig 1. In condizioni normali non passerà corrente in questo circuito, poi che noi abbiamo supposto che non sussistesse alcuna particella di gas fra i due elettrodi e perchà quindi nell'interno della ampolla non può esistere alcun collegamento elettrico

Ma il fenomeno muta bruscamente nell'istante in cui il filamento (catodo) diviene incandescente, grazie alla corrente fernita da una batteria austiaria. Il milliamperometro segna immediatamente una deviazione se la prima batteria è stata convenientemente collegata, vale a dire se il polo positivo è stato collegato all'anodo e il negativo al catodo. Se la batteria viene collegata nel modo opposto non vi è alcun passaggio di corrente fra l'anodo e il catodo.
Il fenomeno che in questa condizioni si osserva è

il risultato di una emissione di elettroni effettuata dal

il risulato di una emissione di elettroni enermata dai corpo incandescente.
Gli elettroni liberati dal catodo, grazie all'esistenza di un campo elettrico fra l'anodo e il catodo, si sposiano come cariche negative libere sotto l'azione delle forze del campo, nella direzione dell'anodo. Nell'interno dell'ampolia il movimento dell'elettricità negativa ha dunque luogo andando dal catodo verso l'anodo e non è possibile se non in questo senso; ne risulta quindi tita covretta in senso contrarro nel circuito quindi una corrente in senso contrario nel circuito batteria-ano-do-catodo-batteria d'accensione.

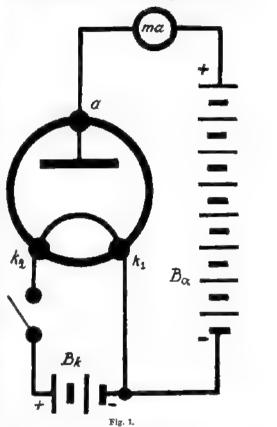
Ultima creazione radiotecnica: Ditima creazione rautotecimia.

La Superatorodina - Eigrigila mel valvofe che riceve con spiccata potenza e purezza l'Europa in pieno giorno con telalo di 40 cm. da Tato Vendesi anche a pezi statadi per l'antecastrazione.

TEPPATI A C. - IIIII (Teriso)

Richardson ha studiata l'emissione di elettroni da parte di corpi portati ad alte temperature, supponendo esatta la teoria della presenza di elettroni liberi nell'interno dei corpi ed ammettendo con essa che tali elettroni siano normalmente trattenuti dalle forze atomiche che non permettono loro di uscir fuori da, corpo considerato

Si può assimilare il movimento degli elettroni nel



l'interno di un metallo al movimento dei piccoli elementi di un gas, i quali si spostano seguendo traiettoria complicate per il fatto degli urti rec.proci delle parti-

conjuncate per il latto degli un l'ec.proci delle le une contro le a.tre.

Ad ogni istante si possono definire le velocità degli elettroni per mezzo de.la legge della ripartizione delle velocità enunciata da Maxwell.

Secondo questa legge, un corpo contiene una piccola quantità di elettroni che si muovono con velocità electroni che si muovono con velocità describite mentioni prande constittà di elettroni.

elevatissime, mentre una grande quantità di elettroni si sposta con velocità medie e una plocola parte si

sposta con velocità basse.

Se si ricerca il valore della componente normale della velocità alla superficie del conpo, la sola che sia interessante per quanto riguarda la fuoruscita dell'elettrone, il calcolo mostra che vi sono molti elettroni per i quali essa è prossima a zero e che ve ne sono pochissimi per i quali essa sia elevata.

Si vede quindi che la probabilità di fuoruscita degli elettroni da un corpo a bassa temperatura non è gran-de. Quindi, perchè l'elettrone possa fuoruscire, occorre fornirgh una notevole quantità di energia cinecorre fornirgii una notevole quantità di energia cine-tica. Alle basse temperature, questa energia cinetica è debole, mentre invece alle alte temperature gli elet-trom prendono parte alle oscilazioni caloriche del corpo, la loro velocità può crescere al puoto di oltrepassare la velocità critica necessaria all'elettrone per poter fuoruscire dal corpo stesso. Il processo della emissione elettronica in seguito ad

un aumento della temperatura è analogo a quello del-l'evaporazione di un liquido, nel quale le particel.e sotto l'azione del fattori calorici abbandonano la superficie del liquido per formare ciò che viene chiamato

un vapore

Questa analogia fra i fenomeni del.'emissione elettronica effettuata dai corpi riscaldati e la vaporizza-zione può essere spinta al punto di permettere l'impiego delle equazioni della termodinamica per rappresentare i processi dell'emissione elettronica.

E da notare che gli elettroni che si separano alla superficie del catodo, ad una data temperatura posseg-gono già una certa velocità iniziale, detta velocità di uscita. Questa velocità non è costante per tutti gli elettroni ma dipende, come già abbiamo ricordato, da la legge di ripartizione delle velocità di Maxwell.

Queste importani velocità degli elettroni sono fre-quentemente espresse dal valore della tensione che dovrebbe essere applicata al corpo, perchè l'elettrone

ne venisse arrestato. In questo modo, applicando la legge di Maxwell, si può calcolare che per il tungsteno portato alla temperatura di 2400 K° (K° gradi assoluti, secondo la terminologia di Kelvin), la maggior parte degli elettroni può essere arrestata da una tensione ausi iaria di 0.5 volta e solamente un piccolissimo numero di elettroni necessita di una tensione superiore ai 2 volta

Praticamente si può ammettere che la tensione di 1 volta arresta completamente l'emissione elettronica.

O W Richardson, fondandosi sopra considerazioni teoriche, ha dato una formula la quale permette di calcolare la quantità di elettroni che vengono liberati nell'unità di tempo dalla superficie nota di un corpo portato a una certa temperatura Tk

La carica dell'elettrone essendo perfettamente de-In ta, la quantità di elettroni emessi nell'unità di tem-po misura l'intensità della corrente e la formula di Richardson può essere scritta così:

$$I_{\rm kb} = q_{\rm k} A \bigvee T_{\rm k} e^{\gamma} - \gamma_{T_{\rm k}}^{B}$$

in cui I esprime l'intensità della corrente elemonica, vale a dire della corrente totale d'emissione del catodo Le unità di misura che sono di più comodo uso in

questa formula sono

In = corrente totale di emissione in milliampère;

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA VIA CERVA M. H

 $q_k = \text{superficie attiva del catodo in cm.}^3$ Tk = temperatura del catodo in gradi di temperatura assoluta.

A e B sono costanti, le quali dipendono dalla na-tura del catodo e in certa misura dalle condizioni del mezzo, si particolare dalla natura e dalla pressione del gas che circonda il catodo. Il numero e è la base ogaritmi neperiani = 2,718.

Il valore delle costanti A e B e la temperatura massima ammessa decidono della scella del catodo.

In pratica si impiega quasi esclusivamente tungsteno s oss di di metalli alcalmi, principalmente di calcio, di bario e di stronzio, la cui facilità di emissione è particolarmente grande.

L'adozione del catodo ossidato costituisce tuttavia una difficoltà per ottenere vuoti molti spiriti, a causa

della quantità di gas e vapori che vi restano occlusi Il tungsteno, al contrario, emette pochissimi vapori nel vuoto e questa emissione di vapori costituisce, con gas contenuti nella valvola, dei composti chimici ben definiti, i quali si depositano sulle pareti ed anzi mi-gliorano il grado di vuoto.

E finalmente, durante l'operazione di vuotatura, i catodi di tungsteno sopportano facilmente un intenso riscaldamento, quale è necessario far loro subire.

Si aggiunge talora del torio al tugateno del filamenti allo scopo di renderlo più resistente e meno fragile.

Langmuir ha determinato per i catodi di tungsteno, in un vuoto molto spinto, il valore delle costanti della formula di Richardson :

A = 2,36.10°;

B 52 000

Mentre si ha per l'ossido di bario

A 1,5.10° e B = 45 000,

per il platino:

 $A = 1.3.10^{11} \text{ e } B = 49.300.$

 $A=1,2.10^{10}$ B B=50.000 per 1 filamenti di carbone $A=1,8~10^{16}$ B B=78.000 per il torio :

 $A = 2.10^{\circ}$ e B = 39000.

Come mostra la formula di Richardson, la corrente totale di emissione de, catodo è proporzionale alla su-perficie attiva di esso, ad una data temperatura. Il valore della corrente non è una funzione lineare

della temperatura. Una discussione completa della for-mula mostra che la corrente totale di emissione comincia a stabilirsi per una certa temperatura e cresce

molto rapidamente con il crescere della temperatura. Avviene spesso che la costituzione del catodo non sia completamente omogenea e che esso contenga qualche altro corpo il cui potere emittente sia maggiore. Se la miscela giunge sino alla superficie del catodo, comunica a questo le sue proprieta

Si fa questa constatazione quando si usano dei catodi di tungsteno contenenti delle tracce di torio. Ad una certa temperatura (1903"), il torio si sposta verso la superficie del catodo e vi si stabilisce. Tutto avviene atlora come se il catodo losse di torio, (Le temperature di cui terremo conto sono temperature asso-lute).

Le costanti A e B della formola di Richardson sono quelle de, torio e si constata che A è mille volte più grande per il torio che per il tungsteno puro. Un ulteriore aumento di temperatura (oltre i 2800°), provocherebbe a sua volta l'evaporazione del torio contenuto nel catodo, e questo runarrebbe di tungsteno puro.

B sogna tenere conto di questo fenomeno, che può esser causa di molte irregolarità apparenti constatate nel funzionamento di certi catodi

Dalla formola di Richardson risulta che l'intensità della corrente emessa dal catodo dipende unicamente dalle proprietà di questo catodo (temperatura, super Rose e matural.

Se gli elettroni emessi sono influenzati da un campo elettrico, l'attrazione che ne risulta genera a sua volta un piccolissimo ma costante aumento della corrente in funzione degli aumenti del potenziale dell'anodo.
Anche la presenza del campo magnetico generato dalla
corrente di accensione circolante nel catodo può avere una apprezzabile influenza sugli effetti del fenomeno di emissione

L'accensione del catodo è offenuta mediante una corrente elettrica, continua od alternata, proveniente da un generatore detto sorgente di accensione (bat-teria o trasformatore)

L'energia elettrica assorbita dal catodo, non è uti-lizzata che per una parte piccolissima per l'emissione degli elettroni; la maggior parte è dissipata sotto for-ma di calore raggiante dal catodo, sia a causa della conducibilità del gas e dei supporti del catodo, sia per

condition and gas e del support del caloud, sia per semplice irraggiamento calorifico o lumino50. La potenza unizzata nel catodo è misurata dal prodotto I_2 V_3 , in cui I_4 è la corrente di accensione espressa in ampère, V_4 la tensione in volta ai morsetti del catodo:

$$W_k = I_k V_k \tag{2}$$

La relazione fra la temperatura e la potenza im-piegata per l'accensione è stata perfettamente definita in seguito a studi teorici, confermati da risultati sperimentali

Secondo A. B. Worhing e W. E. Forsyt la po tenza Wk necessaria per ottenere una temperatura per ogni centimetro quadrato di catodo di tungsteno, può essera calcolata con la formola logaritmica:

$$lgW_k = 3680 \ (lg \ T_k = -3.30) = \frac{1040}{T_k} + 1900$$

in cut W_k è espresso in watt per cm² . La tensione di accensione V_k non è una funzione lineare della corrente I_k perchè la resistenza è funzione della temperatura raggiunta dal catodo ed aumenta

con l'intensità di accens.one del catodo La resistenza del catodo, misurata dal rapporto della tensione di accensione all'intensità della corrente di accensione

$$R_{k} = \begin{cases} V_k \\ f_k \end{cases}$$

è parecchie volte superiore alla resistenza del catodo

Il rapporto

può servire a misurare il grado di riscaldamento del

La curva di questo rapporto in funzione dell'inten-sità di accensione, per un catodo posto in un gas ra-refatto, comporta certi punti a curvatura caratteristica che corrispondono alla temperatura di inizio dell'incandescenza.

Se si considera il catodo come una sorgente di elet-troni, è evidente che bisogna cercare di ottenere da questo catodo la maggior quantità possibile di elettroni

utilizzando la mmore energia
In altre parole, bisogna attenere una grande corrente di emissione da una debole potenza di riscaldamento

Se si considera la caratteristica della corrente to-

tale di emissione, si constata che la sua intensità aumenta tanto più presto quanto maggiore è la temperatura del catodo. La potenza necessaria all'accen-sione aumenta assar più tentamente.

Sembra dunque che vi sia convenienza di far funzionare il catodo a temperature elevate, per le quali la potenza necessaria per ottenere una corrente di emissione rilevante è relativamente poco alevata

A questo punto bisogna tener conto della durata del catodo. Questo, sotto l'azione dell'elevata temperatura e di altre cause distruttive, si consuma poco a poco fino alla sua completa distruzione in maniera analoga a quella che si osserva nelle lampadine ad incandescenza

È per questa ragione che non conviene oltrepas-sare un certo limite di temperatura nel riscaldamento del catodo.

Per il tungsteno, questa temperatura è di circa 2300, senza mai oltrepassare i 2700°.

Nelle ordinarie lampadine elettriche ad incandescen-za a filamento metallico, nelle quali si impiega sopra-tutto del tungsteno, la temperatura del filamento è di

2300°.
$$\left(\frac{R_{\mathrm{kt}}}{R_{\mathrm{ku}}} \otimes 12\right)$$

Questo stato di incandescenza corrisponde alla spesa di energia di circa 1,1 wati per candela e ad una du-rata del filamento di 600 a 1000 ore

Le misure fotometriche che permettono di determi-nare la luminosità di un catodo incandescente non sono sempre possibili in una valvola elettronica; viene utilizzato di conseguenza un altro sistema che permette di determinare lo stato di incandescenza del catodo e per conseguenza la sua temperatura e la sua durata

Una lunga serie di misure ha permesso di atabilire che il rapporto della corrente totale di emissione alla potenza di accensione è, per una determinata tempe-ratura e per un catodo di costituzione data, una grandezza costante,

Basandosi su questi risultati sperimentali si può dunque definire la temperatura di un catodo, per un riscaldamento dato, misurando solamente la corrente totale di emissione I e e la potenza di accensione Il rapporto dell'intensità della corrente totale d'emis-

sione alla potenza di accensione è detto carica del catodo :

$$P_{k} = \frac{I_{\text{st}}}{W_{k}}$$
 (4)

Questo rapporto costituisce una misura allo stesso titolo della spesa di energia in watt per candela in una lampadma per illuminazione.

Il valore Pk permette di esprimere la durata del filamento, poschè questa è funzione della temperatura.

Per il tungsteno utilizzato nella costruzione dei catodi (tungsteno cristallino) la carica è generalmente

$$P_1 = 1 \text{ a } 25 \text{ mA/W}$$
.

(Continua).

BREVETTI D'INVENZIONE MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

Ing. ERNESTO BROD -- MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO 2 (già Via Montabello, 16) TELEFONO: **64-188**



UN NUOVO SISTEMA DI COLLEGAMENTO DELLA VALVOLA TERMOIONICA

Fin dall'invenzione della valvola termojonica è stato adottato il sistema di collegare la griglia al circuito d'entrata e la placca al circuito di uscita. Si ottiene così una specie di relais in cui le oscillazioni inviate alla griglia sono riprodotte dal circuito di placca con un certo grado di amplificazione

Infatti tutti i circuiti noti finora sono basati sullo stesso sistema, che oramai non si discute più Eppure forse non è male andare in fondo a tutte le cose e chiedersi una volta se la via battuta da tutti, sia la sola possibile, o se non sussista qualche altra pos-

Si è visto, è vero, che la valvola termojonica così com'è usata poteva dare risultati che forse da pria-cipio non si attendevano nemmeno. Ciò non esclude

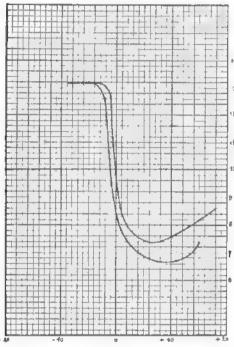


Fig 1.

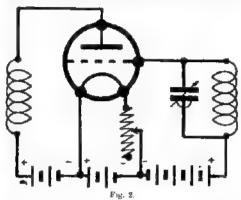
però la possibilità di applicazioni diverse, che forse vantaggi in casi particolari.

Uno studio di questo genere ci può portare ad una conoscenza più perfetta della valvola, che a nostro



avviso è stata studiata ancora troppo poco e ci può

Indicare delle muove vie da seguire. Si diceva che in ogni circuito, sia nuovo, sia vecchio, la valvola è sempre impiegata nello stesso modo, cioè colla grigha collegata al circuito d'entrata. Ciò

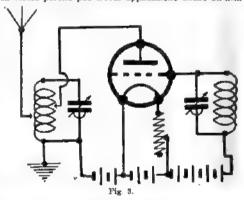


non già perchè questa sia la sola possibilità, ma perchè si è generalmente convinti che questa sia la sola razionale forma di applicazione. Tuttavia qualche tentativo è già stato fatto di stac-

carsi dal solito sistema Di recente fi ideato e costruito in Inghilterra un circuito in cui le oscillazioni sono applicate al filamento della valvola e l'uscita avviene dalla griglia. Non sappiamo se questo sistema dia risultati superiori agl. altri circuiti, ne se esso poesa applicarsi all'alta frequenza Vi ha però un altro sistema che è usato dalla Com-

pagnia Marconi per la rivelatrice di un suo apparec-chio in cui le oscillazioni sono applicate alla placca e la grigha funziona da anodo. Giò sembrerà a molti stranissimo perchè è perfettamente il contrario di quello che si fa di solito.

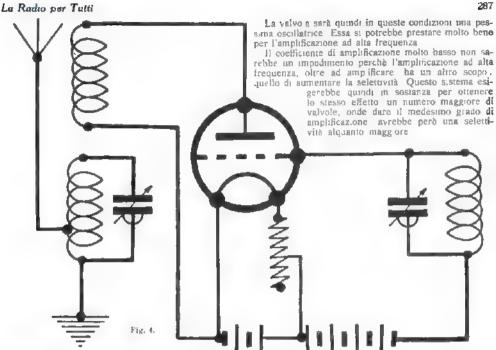
Il sistema merita tuttavia di essere studiato un po' da vicino perchè può trovar applicazione anche all'alta



frequenza, come ha dimostrato di recente il capitano Round in un suo artícolo.

IL FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA TERMOJONICA CON GRIGLIA ED ANODO INVERTITI.

Prima di esaminare le applicazioni della valvola con inversione delle funzioni di placca e di griglia, è bene



esaminare le caratteristiche che essa presenta in questo caso particolare. Abbiamo perciò preso una valvola dalle caratteristiche abbastanza comuni, la Edison VI date caracteristiche abbastanza comuni, la Edison vi 102 ed abbiamo fracciato la caratteristica misurando la corrente di griglia con una tensione di 60 e di 80 volta, lacendo variare il potenziale di piacca da —20 a +20 volta. Le due curve sono riprodotte dalla fig. 1. Misurata al ponte di Milier, la valvola ha dato un coefficiente di amplificazione di 5. L'impedenza della valvola fin cueste condizioni risultà, pure al ponte di

valvola in queste condizioni risultò, pure al ponte di Miller, di 100 000 ohm

Dalla curva possiamo quindi dedurre un coefficiente di amplificazione minore del normale, perchè la stessa valvola in funzione normale ha un coefficiente di 8 CITCA.

La corrente anodica di griglia) è massima colla placca negativa e diminuisce quando il potenziale di placca diviene negativo.

La curva ha un'inclinazione da sinistra a destra. Notiamo subito il ginocchio inferiore molto acuto, ciò

che dimostra la sua qualità di buona rivelatrice Se prendiamo per base la impedenza m surata ed il coefficiente di amplifiacazione 5 troveremo la mutua

 $Rm = \frac{4 \times 1000}{2} = 5 \times 1000 = 50$ microamp

L'APPLICAZIONE PRATICA DEL SISTEMA PER LA RETTI-PICAZIONE.

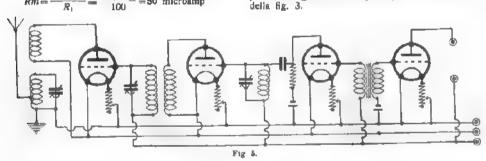
Esamimamo ora quale sia il metodo di applicare in pratica questo sistema.

Il collegamento tipo corrisponde allo schema fig. 2.

Il conegamento tipo corrisponde allo schema (g. 2. Il circuito d'entrata è collegato alla placca e il circuito d'uscita alla griglia. A mezzo di una batteria è dato alla placca un leggero potenziale positivo. È necessario tener presente una cosa, che non risulta dalle curva della fig. 1, che cioè la resistenza placca filamento è molto meno elevata della resistenza gr gha filamento in un montaggio normale. Di conse-guenza se si volesse accordare, a mezzo di un con-densatore, il circuito d'entrata, come di solito avviene nei montaggi normali, si avrebbe in parallelo una re-sistenza bassa che, a seconda della valvola, può va-riare dai 15 000 ai 30 000 ohm

Tale resistenza produrrebbe l'effetto di appiattire la curva di sintonia e toglierebbe ogni efficienza e la se-

curva di sintonia e toglierebbe ogni efficienza e la se-lettività al circuito. È quindi necessario usare, per il circuito d'entrata, un'altra induttanza accoppiata a quella di piacca, come nella fig. 4, oppure fare una derivazione alla bobina per il collegamento alla piacca, come nello schema della fig. 3.



Il primo sistema è però da preferirsi perchè coll'autotrasformatore si applicherebbe una tensione minore ai capi del circuito di placca, funzionando la bobina da autotrasformatore.

Applicando, come nella fig. 3, un potenziale posi tivo alla placca, la valvola viene a funzionare sul ginocchio destro della caratteristica e si ottiene quindi,

data l'acutezza dell'angolo, una buona rett.ficazione. La Marconi usa appunto questo sistema, collegando però il ritorno di placca ad un potenziometro anzichè al polo positivo de la battería di placca, per poter ottenere una regolazione più precisa e far funzionare la valvola al punto più favorevole della caratteristica

L'AMPLIFICAZIONE AD ALTA FREQUENZA.

Per il motivo sopra accennato è necessario, se si voglia impiegare il sistema per l'amplificazione ad alta frequenza, accordare il primario del trasformatore anziche il secondario, come di solito avviene. Il Round ci indica lo schema di un apparecchio di questo tipo

che à simile a quello rappresentato dalla fig. 5.
Anche qui è accordato il primario del circuito d'acreo e il primerio del trasformatore. Il collegamento fra la seconda valvola e la rivelatrice è a circuito anodico accordato. Alla placca è applicato un potenziale posítivo attraverso una resistenza dell'ordine di 100 000 ohm. Il risultato che si può ottenere dipende in prima linea dalla valvola.

Conviene scogliere fra diversi tipi una valvola adatta per il circuito, ed è inoltre necessario provarne più d'una dello stesso tipo per ottenere risultati soddi

Adottando questo schema, il Round è arrivato a co-struire un apparecchio di 8 valvote, con 5 stadi ad alta frequenza, collegati come ne la fig. 5, una rive-latrice e due basse frequenze. Applicando la reazione elettromagnetica fra l'ultuna valvola ad alta frequenza e il circuito d'aereo, esso ha ottenuto una sensibilità sufficiente per ricevere le stazioni di Langenberg e Bournemont in pieno giorno Dato il numero degli stadi accordati, si può ottenere

una huona selettività anche con una curva di sintonia meno acuta, ciò che semplifica molto la manovra dei diversi condensatori

Certo è che il principio non si presta, nello stato attua e, ad esser generalizzato. Vi sono parecchi punti da studiare, come ad esempio il rapporto dei trasformatori ad alta frequenza, il tipo di valvole più adatto, che dovrebbe eventualmente essere costruito espressamente per il circuito, ed infine il mezzo migliore

per ottenere una manovra possibilmente semplice.
Non si può ancora dire se il circuito, quando fosse studiato in ogni particolare per il migliore funziona-mento, possa presentare dei vantaggi di fronte agli altri, crediamo però che esso sia abbastanza interessante e che valga la pena di studiarlo

SELP

I CONGRESSI A VILLA OLMO (Como)

A Bellagio dal 5 al 12 settembre si è riunito il Comitato Elettrotecnico Internazionale, con 250 partec panti Dal '11 al 16 settembre cento fisici si riuniranno a Como per poi passare a Patria ed a Roma dove in Campidoglio si terrà una solenne riunione (19 settembre) dopo quella di

si terri una solenne riunione (19 settembre) dopo quella di Como (11 settembre)
Dal 5 al 12 settembre un « Comité International de tele phonie à grande distance» cost tuito di 150 aderenti, ha svosto i suol importantissimi lavori le cui conclusioni, oggi, benno la massima importanza
Un centinaio di persone dal 10 al 15 settembre si sono riunite pure a congresso internazionale, per trattare scientificamente di telegrafia e telefonia
In tre giorni 18-20 settembre, venti meteorologi trattare anno alcuni interessanti problemi purtati alla pran moda

In tre giorni 18-20 settembre, venti metaorologi tratteranno alcuni interessanti problemi portati alla gran moda dalle transvolate in eui, come s'è visto, la metaorologia ha l'alto onore, e l'inv d'abile autorità di dare it «via il Una cinquentina di radioamatori dai 19 al 22 settembre avranno anche loro una riunione congressistica E raccomandabile un più largo intervento. Nei congressi di fisica e di telefonna e telegrafia, con e senza filo, compariscono nomo di questa portata: Kennely, Hiroch, Hartley, Campbell, Sabinger, Me saner, Turpain, Majorana, Lüscheu, Le Corbeille, Robinson, Di Pirro, Korn, Erekrost, Pupin, Schroeter, Letthäuser, Hausford, Pollaczett, Rukop ed altri.

Una trentina di persone per la radiologia si riunirà il 25 settembre a Villa Olmo
Infine vi sarà il classico e numerosissimo congresso del-

Infine vi sarà il classica e numerosissimo congresso del l'Associzzione Elettrotecnica Italiana dal 5 al 10 ottobre con ben seicento aderenti.

Ecco, in pochi tratti, delineata l'imponente figura de la grande serie d, avven menti che avranno larga risonanza negli alt, ambienti scientifici di tutto il mondo.

Molto interessante è il congresso internazionale dei fisici

qualesse resitorto disturbanto la stancoa che per escludere la stazione locale per la riccia. A dattabile a qualnicat Apparocheo a Valvoia ace franco di posto a imballa contrassegno

Radio E. TEPPATI & C. - BORGARO TORRESE ITACION

" Lire 120

Eliminatora d'Interferenze:

Viogho dare, come posso, alcune note sugli aderenti e me-

Austria, - S. Mekal: Costituzione e attrica dei eristalli reali, Ehrenhalt: Fisica della materia submicroscopica,

Canadà, -- Lennau : Spettro dell'aurora .

Danimorca, — He semberg: Meccanica quantica,

Francia. — Brillouin Elettricità atmosferica; Duc de Broglie - Assorbimento raggi à piccola Cotton, Campi magnetici permanenti, intensi ed esteri; Janet: Macchina a corrente continua senza collettore; Longevin: Elettromagnetismo; Perrin: Elettroxazione di perei a contatto di so-uzioni; Weiss: I momenti atomici, ecc

Germania — Born, Eletirodinamica Maxwell, Quanti, Frank, Lim ti tra fisica e chim ca; Gerback, Magnetismo de gas e vapori; Grunelsen, Conducibilità dei metalii a bassa temperatura; Laue; Raggi Röntgen; Planck: Differenza di potenziale delle soluzioni diluite, Sommerfeld Corpuscoli elettrici; Stern. Esperienze molecolari; Wagner; Conduttori a catena e fitti d'onda

India - Megh Nad Saha · Spettri degli elementi; Bose Teorie recenti sul magnetismo;

Inghillerra. — Asion: Spattrografo di massa; Bragg Diffrezione di onde elettromagnetichs. Parteciperanno pol Fleming, Rutheford, Thomson;

Olanda — Kramers, Lorenz e Zeeman tratteranno diffu-samente della materia e delle sue radiazioni;

Russia. - Lasareff e Frekel:

Spagna - Cabrera,

Stati Uniti. — Tolman Bridgman, Compon, Duawe, Kennely, Langmuir, Milikau, Pupin, Wood parlera dell'oscillaziono piezo-eletrica

Svezia Siecbahm

Svizzera, - Bebye : Sulle proprietà dei dielettrici e i quanti

Italia. - Ga italiani avranno una somma importantissima nel congresso; ecco sicuni nomi. Amerio, Amaduzzi (Icotoeseuricità), Cantone, Corbino, Fermi, Giorgi, Garbasso,
La Rosa, Levi Civita, Lo Surdo, Majorana, Perrucca, Stra-

G. BRUNG ANGILLITY.







.

.

.

•



A RADIO PER TUI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO: Restere:

na e Calonini ARRO L. 38 _ SEMESTRE L. 30

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

min al rizorno ancientramento della CASA ENTITATE SANDAGRA della SAC. AE. REALETTO MATTARELLI - Minera Matti- Vin Pa

Anno IV. - N. 19.

l Ottobre 1987.

LE CAUSE DI NON FUNZIONAMENTO DEGLI APPARECCHI RICEVENTI

Ogni radiodilettante deve possedere sicune cogni zioni nel dominio particolare della radio. È naturale che non tutti posseggano il desiderio di costruire con le proprie mani l'appareochio che loro dovrà servire come strumento di divertimento serale

Ciononostante ciascuno dovrebbe avere delle cognizioni sufficienti per poter formulare i suoi desideri, per verificare la loro esatta soddislazione, e per poter apprezzare tutti i vantaggi di un apparecchio ben

E legittimo chiedere a chi adopera un apparecchio radio, chiegli sappia convenientemente servirsi di esso, perchè la manipolazione non si limita solamente allo spostamento di qualche manopola, e non si fanno eirare i condensatori variabili come si farebbe girare

an macinino da caffe.

La mancanza di chiaroveggenza nella regolazione di un apparecchio non è che troppo spesso la causa di oscillazioni noiose per l'operatore e maladette dai vicini le cu. audizioni vengono mutilmente disturbate. Da un altro punto di vista l'ignoranza tecnica muoce

progresso della radiotelefonia. Non conoscendo i vaniaggi che offrono gli apparec-Non conoscendo i vantaggi ene orrono gii apparecchi di classe su quelli meno cari ma di peggiore qualità, molti dilettanti si accontentano di acquistare un
apparecchio qualsiasi, che a loro parere renderà lo
stesso servizio di un apparecchio di classe. I loro
amici invitati ad una audizione, diranno fra loro che
non comprenano mai un apparecchio cacolonico.

Il denno che alli insufritati di cacolonico.

Il danno che gli usufruttari di apparecchi, senza possesso di cognizioni tecniche, fanno al buon nome

della radiotelefonia, è mimenso.

E se il lettore ha qualche rimprovero da farsi, sappia che potrà rimediare alla situazione con un lieve sforzo e con un puchino di buona volonià

Se vuole far godere i suoi di una bella audizione, non cerchi prima di ogni altra cosa, la potenza di ricezione, il volume di voce. L'effetto aarà disastroso, si accontenti invece di una intensità moderata, adatta alle dimensioni della sua sala. A questo modo potrà apportare la sua parte modesta alla diffusione della radiotelefonia. radiotelefonia

Molti apparacchi riproducono l'audizione deformanmoth apparecent riproducono l'audizione determandola. Le cause possibili del malanno sono numerose. Spesso la colpa è data all'altoparlante, ed à torto È certo che gli altoparlanti non sono dei capolavori di perfezione, benche ne esistano di eccellenti, ma la causa della maggior parte delle distorsioni deve ricercarsi nell'apparecchio e non nell'altoparlante. L'effetto del sovraccarso delle valvole in un apparecchio, è simile a quello che produce un altoparlante risonante: conorra un altoparlante la cui membrana sua

risonante; oppure un altoparlante la cui membrana sia

Che cosa bisogna intendere per valvole sovraccari-

Un apparecchio comporta generalmente 3 o 4 valvole, di cui una rivelatrice, questa ha la funzione di rendere percettoili le correnti ad alta frequenza in-dotte sull'antenna ed in seguito amplificate. La funzione delle altre valvole è quello di amplificatrici, sia della bassa che deli alta frequenza; esse debbono moltiplicare l'energia indotta nell'aeren, per azionare l'altopar ante

Facendo astrazione della maniera in cui questi fenomeni avvengono, ci limiteremo a constatare che ogni valvola trasmette una energia superiore a quella della valvola procedente, e per la quale energia essa deve

essere costruita

Per ogni valvota esiste un limite di carico. Sem-brerebbe dunque che sarebbe possibile servirsi di una serie di valvole eguali, costriute per resistere al mas-simo carico. Ma dobbiamo tener conto di un altro fattore. Difatti, l'amplificazione che una valvola è ca-pace di produrre, duminuisce quasi sempre quando il carco massimo per la quale essa è costruita, aumenta L'impiego di una serie di valvole identiche, anche trasmottenti sufficiente energia, conduce ad una perdita di amplificazione

Si prenderà dunque come prima valvola, una val-vola di piccola potenza e con grande fattore di am-phificazione, e, mano a mano che l'amplificazione prosegue, la potenza delle valvole aumenterà, mentre diminuirà il loro coefficiente di amplificazione. Si do-

diminurà il loro coefficiente di amplificazione. Si do-viranno usare, per seguire questo criterio, delle val-vole di costruzione tutta speciale, per l'ultima ampli-ficazione, precedente il funzionamento dell'altoparlante. Inutile dunque ripetere che una valvola qualunque non deve essere sostituita da una valvola finale, il risultato finale non sarebbe migliorato, e la valvola spostata non darebbe tutto il rendimento di cui essa è canace

Inoltre, queste valvole a grande energia esigono una Inoltre, queste valvole a grande energia esigono una tensione di placca piuttosto elevata, ed è opportuno ricordare che non si deve sottoporre tutte le valvole al a stessa tensione anodica, come si fa apesso. Il funzionamento di una valvola amplificatrice in alta frequenza non viene migliorato da questo aumento di tensione; all opposto, la rensione minore da un funzionamento assai più silenzioso.

Una tensione esagerata sulla rivelartice ne compromette il funzionamento dal doppio punto di vista qualitativo e quantitativo. Questo particolare non è abbastanza considerato dai dilettanti. Al contrario, mente si concore ad aumentare la tensione di placca delle

si oppone ad aumentare la tensione di placca delle valvole a bassa frequenza.

Quaranta volta sono sempre sufficienti per le alte frequenze e per la rettificatrice; una tensione più elevata sarebbe piuttosto dannosa

Non basta però che le tensioni di placca siano re-golate. Oltre la tensione di placca, le valvole esigono

444

una tensione di griglia appropriata. Faremo ancora astrazione delle regioni tecniche e ci limiteremo a ricordare che la costruzione di un buon ricevitore non è tento semplice come si pensa

Un mezzo semplice per constatare la qualità dell'amplificazione consiste nell'intercalere un milliamoerometro nel circuito anodico. La lancetta dovrà rima-

nere immobile durante la ricezione

Oltre alla distorsione, le valvole possono dar luogo ad altri effetti sgradevoli. Le valvole miniwatt producono ad esempio un rumore stridente che copre qualsiasi altro suono prodotto dall'altoparlante, al ino-mento in cui si introduce la corrente di accensione

Questo agradevole fenomeno si manifesta anche quando I apparecchio riceve una scossa accidentale. Esso porta il nome di effetto microfonico. Una val vola che presenta questo difetto non è necessariamente difettosa. Spesso esso scompare quando la val-vola è stata usata qualche tempo.

Si ottiene spesso un miglioramento cambiando il posto delle valvole oppure avviluppandole con delle valvole oppure avviluppandole con dell'ovatta. In attri casi basta semplicemente allontanare l'altoparlante, oppure voltare la tromba in direzione differente da quella in cui trovasi l'appareochio

Le valvole giudiziosamente scelte e ben impiegate non dànno sempre risultati impeccabili. L'apparecchio ricevente porta altri accessori il cui funzionamento

può guastar tutto,

I trasformatori a bassa frequenza servono per trasmettere l'energia da una valvola alla seguente. Oltre che ad intervenire nella trasmissione, essì con-tribuiscono all'amplificazione. Da questo punto di vista, il trasformatore, come la valvola, può deformare la ricezione, in maniera che un trasformatore non può essere un trasformatore qualunque, ma deve sod-

disfare a certe cond zion

Come si sa, la parola e la musica si compongono
di una moltitudine di vibrazioni di frequenza differente. Un trasformatore difettoso ha la dannosa proprietà di amplificare inegualmente le diverse frequen-ze, fra le quali alcune sono favorite, ciò che porta mevitabilmente a forti deformazioni. È dunque inut.le avere buone valvole se i dilettosi trasformatori guastano il buon risultato. Non bisogna quindi guardare al prezzo quando si tratta di acquistare un trasformatore

Il trasformatore occupa un posto importantissimo nel-Fapparecchio. Un trasformatore di buona qualità, che segue una valvola che non gli conviene, darà cattivi risultati. Attualmente si trovano in commercio trasformatori speciali, destinati ad essere impiegati con certe determinate valvole

Malgrado gli accessori di classe, molti apparecchi lasciano a desiderare quanto al volume di voce. Una occhiata allo schema delle concessioni rivela spesso la sorgente del difetto. Spesso si trova che la batteria di griglia è stata sostituita con un condensatore fra il secondario del trasformatore e la griglia.

Questo modo di procedere è dannoso e da abban-

Un altra causa frequente di noie è la retuficatrice. Nella maggior parte dei casi nel circuito di griglia della rivelarice si monta un condensatore ed una redella riveiatrice si monta un condensatore ed una re-satore ha poca importanza: 15 centomillesimi sono sufficienti. Una importanza assai più grande ha invece la grandezza della resistenza di fuga. È quasi impos-sibile indicare a priori tale grandezza. Il valore pra-tico è quasi sempre compreso fra 1 e 3 megaolimi.

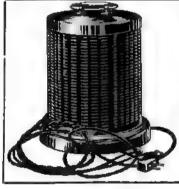
Per questo motivo, molte delle resisienze di griglia del commercio sono costruite variabili, ma in tal caso dànno facilmente luogo a vari rumori; ad esse si preferirà la soluzione seguente. Si prende una resistenza di valore medio, ad esempio 2 megaohm, che si intercala fra la griglia ed il morsotto di un potenziometro collegato ad un accumulatore.

Il potenziometro potrà essere regolato fino al punto in cui si ottiene la migliore rivelazione Spesso, una

resistenza di fuga più piccola è più conveniente.

Ancora qualche parola su un difetto assai frequen-te: i fischi. Se si tratta di un effetto microfonico, lo si constata fac.lmente battendo leggermente con il dito le valvole. Altramenti si avrà a che fare con qualche accoppiamento reattivo. Può darsi che i trasformatori a bassa frequenza non siano abbastanza lontani l'uno dall'altro, in modo che reagiscono l'uno sull'altro. Bi-sognerà lasciare il massimo intervallo fra un trasformatore e l'astro. Se la disposizione dell'apparecchio non permette di soddisfare a questa condiziona, bisognerà porre i trasformatori in modo che le loro spire si tro-vino in piani perpendicolari. Talvolta basta inverture le connessioni dell'avvolgimento primario di un trasforтвеоте

La batteria di tensione anodice può esser causa di effetti di reazione. Molti dilettanti sarebbero sorpresi di sapere quale è la resistenza interna di una batteria usata essa è spesso di pareochie migliaia di ohm. ciria usata essa è spesso di parecchie migliaia di ofm. Questa resistonza è evidentemente comune ai circuiti anodici di tutte le valvole, ora, le variazioni di conrecte che traversano le batterie, provocano delle variazioni di tensioni ai morsetti di queste, tanto più cons, derevoli quanto maggiore è la sua resistenza interna, valle a dire quanto più vecchia è la batteria. Queste variazioni sono trasmesse alle griglie delle prime valvole ed amplificate dalle seguenti. Da ciò visute un fischio incorporatabile il rimedio consiste risulta un fischio insopportabile. Il rimedio consiste nel permettere il passaggio di queste correnti attraver-so ad un condensatore di 1 o 2 microfarad messo in parallelo alla batteria anodica



DDRIZZATORI DI CORREN' HEYDE GEHALYT

Gustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

I più economici - Rendimento ottimo, sicuro e silenzioso -- Non abbiso-grano di sorveglianza

Tipo G O per accensione fino a 6 volta L. 250 Tipo 🚱 🤥 per accensione e anodica fino a 6 volt e 90 volta L. 350

DOMANDATELI AL VOSTRO FORNITORE

Rappresentante esclusivo per l'Italia e Colonie:

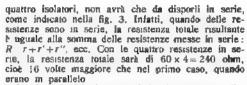
FERRUCCIO FERRO - MILANO (132) - Via Sansovino, I

Agawli par za vendita Italia Sutrethonesia e Centrale, ANGLO AMERICAN RADIO Vin S. Vittore al Tentro, 19 - MILANO (188).

SULL'ISOLAMENTO DEGLI AEREI

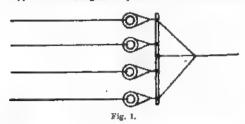
Molti dilettanti credono che, quanto maggiore è il numero degli solatori su un aereo, tanto meglio questo sarà isolato, rendendo conseguentemente la ricezione migliore, oppure l'irradiamento, se si tratta di un aereo trasmettente. Questo fatto non è però sempre vero, e alcune osservazioni sul soggetto ce lo dimostreranno.

Nelle antenne multifilari è ormai abitudine di isolare ogni filo separatamente, come si vede nella fig. 1. L'apparecchio collegato a questo aereo naturalmente



erano in parallelo

I valori ohmioi più sopra indicati confermano l'esempio e mon dovrebbero essere presi come base per



funzionerà, ma il dilettante non ne ritrarrà tutto il profitto che dovrebbe dal numero degli isolatori minimani

Possamo considerare ogni isolatore come una resistenza intercaiata nel circuito. Ora, riferendoci alla fig I, abbiamo un sistema di quattro resistenze messe in parallelo. Sappiamo che la resistenza risultante da tale sistema è data dalla formula.

$$\frac{1}{R}$$
 $\frac{1}{r}$ $+\frac{1}{r'}$ $+\frac{1}{r''}$, ...,

cioè, quando più resistenze sono raggruppate in parallelo, la resistenza totale è tale che il suo raciproco è uguale alla somma dei reciproci delle resistenze considerate.

Gli isolanti che servono all'orneggio degli aerei hanno tutti, generalmente, la stessa res.stenza. Nel caso presente, dunque, gibbiamo

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{r} + \frac{1}{r} + \frac{1}{r} + \frac{1}{r} = \frac{4}{r}$$

da cui possiamo dedurre che R, la resistenza complessiva, è uguale a $\frac{r}{4}$.

In altre parole, la resistenza di isolamento di un aereo tale è uguale alla resistenza di uno degli tso-

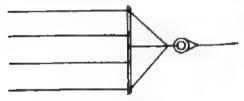
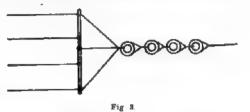


Fig. 2

latori divisa per il numero di isolatori impregati. Supponendo che ogni isolatore abbia una resistenza di 60 ohm, la resistenza dell' sistema della fig 1 non sarebbe che di 60:4=15 ohm. Sarebbe, dunque, molto meglio non impregare che un solo isolatore, ad ogni estremità de, sistema d'aereo, come si vede nella fig 2, inquantochè in questo caso, avremmo una resistenza netta di 60 ohm per l'estremità di cui si tratta.

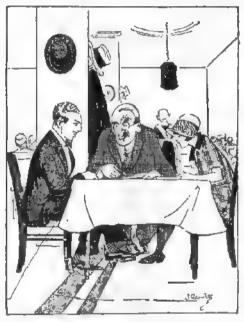
Se il dilettante vuol ritrarre tutto il profitto dai



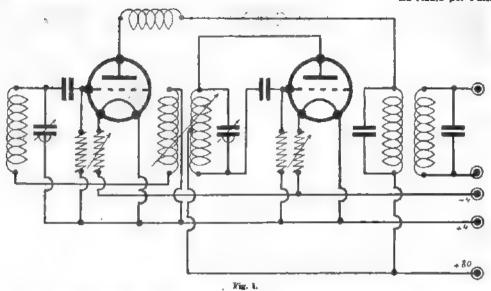
il computo di calcoli per la posa di nessun appa-

Gh aerei multifilari non sono i soli soggetti a que sti errori comuni d'isolamento. Gli aerei unifilari sono pure spesso oggetto di dispersioni facilmente evitabili. Qua e la si possono vedere i filt di discessa aftaccati lungo un muro, o all'orlo di un tetto, con isolatori. Ogni isolatore così posto costituisce un punto di dispersione di energia, per quanto piccola, ceptata dall'aereo. Il metodo più razionale consiste nel lasca, discendere il filo liberamente, avendo cura che non abbia contatto con oggetti circostanti.

RADIODILETTANTE INESPERTO.



Un collegamento shagliato.



LA VALVOLA BIGRIGLIA NEI MONTAGGI A CAMBIAMENTO DI FREQUENZA

ETERODINA CON BASSA TENSIONE ANODICA.

I montaggi a cambio di frequenza a valvola bigri-glia con bassa tensione anodica saranno di due spe-cie : o deriveranno dal classico montaggio con valvole a tre elettrodi, oppure deriveranno dal montaggio stu-diato da Chauvierre : la caratteristica principale di tali schemi è che la tensione anodica non supera i 12 volta

volta

Esaminiamo per ora il montaggio classico.

Sappiamo che è possibile trasformare qualsiasi montaggio ordinario la montaggio con valvola bigriglia a bassa tensione di placca, conservando lo stesso schema, e collegando semplicemente tutte le griglie au alliarie al positivo della tensione anodica

Sostituendo in una supereterodina classica tutte le valvole normali con valvole a doppia griglia, utilizzando tensione di placca di 12 volta (fig. 2), l'appa recchio funziona perfettamente.

La potenza pertettantente.

La potenza i sulta un poco minore per la bassa frequenza, ma appena dopo la rivelatrice, si noterà che la sensibilità dell'apparecchio è aumentata

Partendo da questo principio si potranno immaginare alcuni schemi utilizzanti la valvola a doppia gri-

glia in sestituzione della valvola normale

Questi schemi comporteranno tutti almeno due val-vole: una rettificatrice per l'alta frequenza, ad una

Le figure 1 e 2 dànno un esempio di questa tra-sformazione.

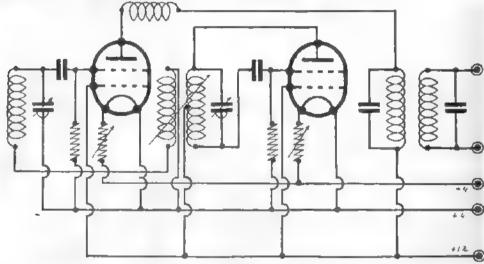


Fig. 2.

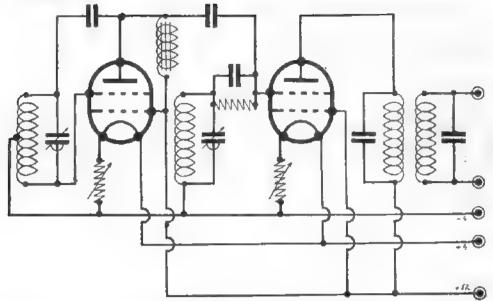


Fig. 3.

Come si vede, in questi schemi, la griglia interna è stata presa come anodo austirario: come anodo austirario come anodo austirario potrebbe essere presa anche la placca. Le figure 1 e 2 riguardano l'accopptamento elettromagnetico fra la rettificatrice e l'eterodina. Nel circuito di placca della prima valvola può essere intercalata una bobina di reazione.

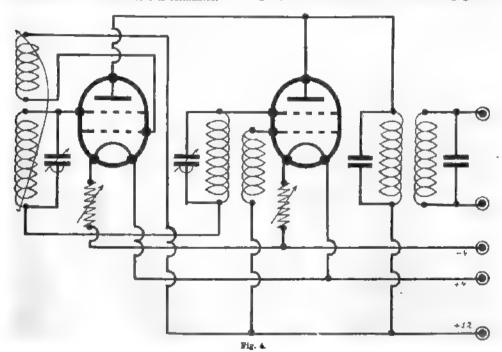
Nella figura 3 è dato lo schema per l'accopptamento elettrostatico fra la rettificatrice e la oscillatrice.

La fig. 4 è lo schema Chauvierre, che da eccellenti risultati, assai migliori dei montaggi usuali quando viene impiegata la reazione

viene impiegara la reazione

Il montaggio a seconda armonica, r quello equilibrato a tropadina, che comportano una sola valvola per
il cambio della frequenza, possono utilizzare la valvola bigriglia, che sarà in questo caso una sola.

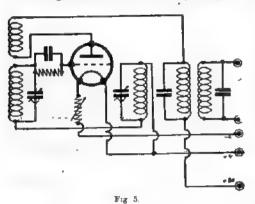
Ouesti schemi, rappresentati in figg. 5 e 6, divengono, con la sostituzione della valvola bigriglia alla



valvola normale, rispettivamente quelli delle figure

7 ed 8 Si vede che è relativamente facile realizzare un montaggio pel cambio della frequenza, con una sola valvola bigriglia, e con bassa tensione anodica.

In tutti gli schemi che abbiamo dati, abbiamo uti-



lizzata la piscoa come anodo principale, e la griglia come anodo ausiliario

Ben inteso, si può fare anche l'inverso, unlizzare la grigita interna come anodo principale, e la placca come anodo ausiliario, che sarà collegato direttamente al positivo della tensione anodica.

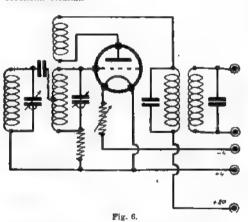
Tuttavia, in tal caso, faociamo una nota importante. Si sa che la caratteristica di griglia di una valvola ha una inclinazione inversa della caratteristica di placca della stessa va vola.

Dunque se si ha una induttanza di reazione nel circuito anodico, questa induttanza dovrà essere av-volta nello stesso senso dell'induttanza d'accordo a cui è accoppiata, se si utilizza la griglia interna come

anodo principale.

E il caso della fig. 4.

Tubi questi schemi ad una o due valvole, danno

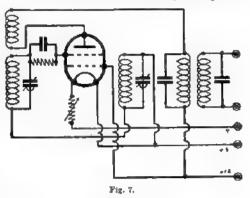


Hanno però un grave difetto: quello di avere una

messa a punto molto difficoltosa.

Essi non sono alla portata di tutti i dilettanti, a
per questo li abb,amo indicati brevemente per iniziare la descrizione di un altro tipo di montaggio per cam-biamento di frequenza, che potremo chassificare tra i montaggi a valvola bigriglia, detti bydine Bydine per cambiamento di prequenza

Il principio generale di questo schema è il seguen-te: la valvola oscillatrice è disposta in modo da poter oscillare sotto due frequenze differenti, alla frequenza F dell'onda da ricevere ed alla frequenza ausibaria F' dell'eterodina. Le due frequenze agiscono



simultaneamente sulla medesima griglia; i circuiti oscillanti sono disposti di seguito l'uno all'altro nel circuito della stessa griglia Le induttanze di reazione e le bobine oscillatrici

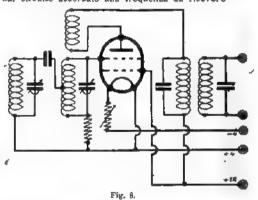
sono disposte in uno dei circuiti anodici, il primario del testa in cui viene raccolta la frequenza risultante è disposto nell'altro circuito anodico.

Quando si impiega la griglia ausiliaria come anodo di reazione, le induttanze di reazione possono essere confuse con le induttanze dei circuiti oscillanti. La reazione sul circuito oscillante accordato sulla lunghezza

d'onda da ricevere è facoltativa. In ogni modo le due frequenze F e F' si combinano, e la frequenza risultante F'' viene raccolta in uno dei circuiti anodici.

Partendo da questo principio generale, si può realizzare una quantità di combinazioni, delle quali qualcuna verrà indicata in seguito. Facciamo notare subito che negli schemi descritti più avanti è stato disposto un circuito di reazione sul circuito accordato alla frequenza da ricevere.

sul circuito accordato alla frequenza da ricevere



Questa induttanza di reazione può però essere sop-pressa. Ad esempio, ricorderemo che essa non esiste nei montaggi con valvola a doppia griglia ordinaria, ma ciù non ostante è preferibile utilizzarla perchè essa aumenta in maniera rilevante la sensibilità e la selet tività del sistema.

(Continua),



L'APPARECCHIO "SUPERNEUTRODINA" R. T. 14

LO SCHEMA DELL'APPARECCHIO.

Il principio sul quale è basato il nuovo apparecchio e i criteri che ci hanno guidato nella scelta dello sche ma sono stati esposti in un articolo precedente pub-blicato nel N. 15 della rivista, al quale rinviamo i

Lo schema che abbiamo pubblicato allora ha sublto qualche lieve modificazione ed oggi siamo in grado di presentare ai lettori lo schema definitivo e la descri-

zione completa dell'apparecchio Come abbiamo già osservato in pracedenza, si trat-lava di trovare un apparecchio che offrisse dei sensibili vantagg, sugli altri, che fosse di costruzione facile e che non presentasse soverchie difficoltà per il dilet-tante meno esperto.

La superneutrodina R. T. 14 corrisponde, credianto, a queste premesse. La sua costruzione non presenta maggiori difficoltà di qualsiasi altro apparecchio e la sua messa a punto, seguendo le nostre istruzioni, può essere facilmente effettuata da ogni dilettante Il materiale impiegato per l'apparecchio è di prima

qualità ed è di produzione inglese I trasformatori a media frequenza sono di tipo assolutamente diverso da quello impiegato di solito nelle supereterodine. Essi sono ad aria e sono accordati a mezzo di un conden-satore su una lunghezza d'onda di circa 1050 metri

La schermatura completa consente una perfetta sta-bilizzazione eliminando l'azione elettromagnetica fra i circuiti e le captazioni dirette. Ogni stadio è neutralizzato col sistema Roberts in modo che la media frequenza si presenta perferamente analoga ad un rice-vitore moderno neutralizzato

Il cambiamento di frequenza è ottenuto a mezzo

della valvola bigriglia.

Questo sistema è stato da noi adottato perchè sul.a base delle esperienze esso ha dato i migliori risultati Dai sistemi usati per il cambiamento di frequenza si ottiene una amplificazione soltanto coll'ultradina e colla valvola bigriglia. Tutti gli altri sistemi servono per ot-tenere soltanto il cambiamento di frequenza. Di ciò i

lettori si possono facilmente convincere usando un apparecchio che abbia un paio di stadi ad a. f. Interponendo fra l'apparecchio e l'aereo un dispositivo per il cambiamento di frequenza, sia esso una valvola montata secondo il sistema tropadina o due valvole a supereterodina classica, si noterà una dattinuzione dell'amplificazione, mentre coi sistemi « ultradina » e quello a valvola bigriglia, l'amplificazione aumenta sensibilmente. Dalle esperienze ci risulta che il rendimento dei due sistemi è presso a poco iguale. Per questo motivo noi abbiamo dato la preferenza alla bi-griglia che permette di risparmiare una valvola e di semplificare la costruzione

Le bobine dell'oscillatore sono avvolte su un sup-porto eguale a quello del trasformatori a media fre-quenza con la stessa schermatura. L'avvolgimento è calcolato per copr.re tutta la gamma d'onda da 300 a 1750 metri. Il vantaggio della schermatura dell'oscil latore è evidente. Essa impedisce la captazione diretta delle onde e rende l'apparecchio più selettivo. La dif-ferenza si nota immediatamente levando lo schermo. Si manifestano tosto parecchie interferenze che scompsiono por rimettendo a posto lo schermo.

La reazione che si nota sul primo schema pubbli-

cato nel N. 15 è stata eliminata, perchè non portava sensibile vantaggio e per mantenere la massima sem plicità di manoyra che si riduce a due manopole sole Iniatt, su, pannello anteriore si notano soltanto queste ed un interruttore

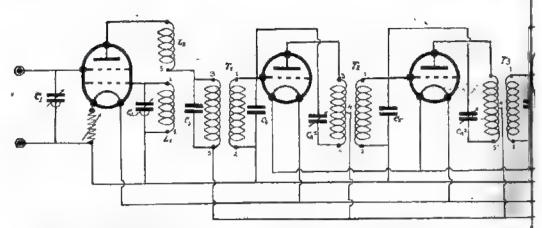
I trasformatori a b. f. adottati sono anch'essi di marca inglese e dànno una riproduzione che può soddisfere qualsiasi orecchio musicale

MATERIALE NECESSARIO.

- cannello di ebanite.
- pannello di legno
- equipaggio superneutrodina composto di: 4 ma-sformatori « Watmel » a media frequenza. schermati col condensatore sul secondario,



Fig. 1.



1 oscillatore superneutrodina schermato.
(Anglo American Radio — Milano)
2 condensatori variabili a demoltiplicazione, con manopole α True tuning α S.L.F. da 0,0005
(Anglo American Radio - Milano)

(Anglo American Radio - Milano)

1 trasformatore a b, f, « Watmel ».

1 trasformatore a b, f, « Watmel » (Anglo American Radio - Milano)

3 neutrocondensatori Jackson (Anglo American Radio - Milano).

7 zoccoli antolonici per valvole.
4 reostati d'accensione semifissi per montaggio all'interno. I interruttore,

l condensatore fisso di griglia shumato a Watmel i (0 0002-2 megohm). 7 boccole con spine.

condensatore fisso 0 001 (C_n) condensatore fisso 0,001 (C_n).

jack circuito aperto, jack circuito chiuso, mensoline di metallo

Facciamo notare che il materiale deve essere quello da noi indicato se si vuole ottenere qualche risultato coll'appareochio.

I condensatori fissi che shuntano i secondari dei tra-sformatori a media frequenza $(C_4, C_5, C_9 \in C_7)$ sono ferniti assieme al trasformatori e la loro capacità è regolafa colla taratura. Essi sono già collegati ai relativi trasformatori e non risu tano perciò segnati nello schema costruttivo

Il condensatore fisso C. (0.0002) e quello C. (0.001) sono da collegarsi separatamente
Il condensatore C. contiene anche la resistenza di

LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

Per il raggruppamento dei singoli pezzi servirà lo schema costruttivo che i lettori possono ritirare anche in grandezza naturale dalla redazione (1)

(1) Prezzo L. 10, da inviarsi anticipatamenta.

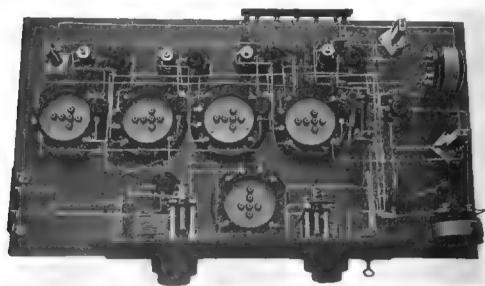
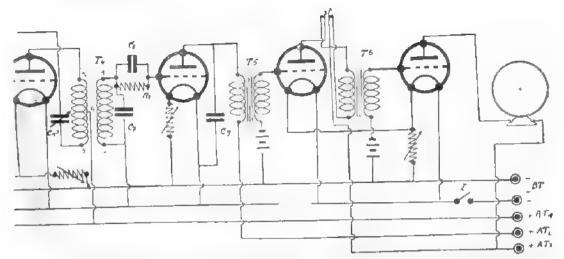


Fig. 3.



Si com.ncierà col fissare il pannello di ebanite praticando due fori per i condensatori variabili, uno per l'interruttore e un foro per le mensoline. Il pannello di ebanite sarà poi fissato al pannello interno di legno. Per il montaggio si procederà, come segue: Si fisseranno prima i condensatori variabili e l'interruttore sul pannello di ebanite. Poi si raggrupperanno ghi altri pezzi sul pannello di legno.

Le boccole saranno fissate su striscie di ebanite e avvitate sul pannello; così pure i due jack. I collegamenti saranno fatti con filo di rame argentato

COLLEGAMENTI.

S'intende che il lato destro e sinistro si riferisce a destra e sinistra di chi tiene avanti a sè lo schema co-

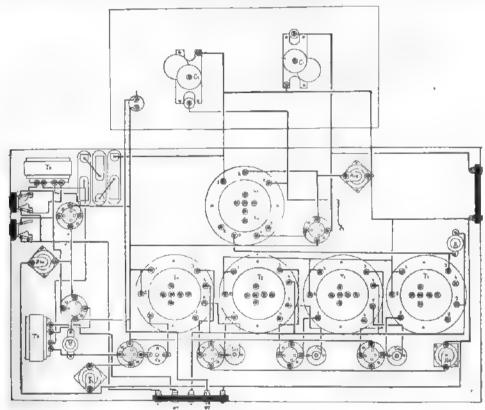


Fig. 4.

struttivo col pannello di ebanite di sopra. Così pure si intende per lato anteriore quello dalla parte delle prese

di corrente e posteriore quello del pannello di ebanite Dalla prima boccola (=-BT) verso il centro al serra-filo posteriore del reostato R_z. Dallo stesso serrafilo del reostato R₂ alla boccola anteriore al lato destro (telajo). Da questa al serrafilo destro del reostato R₂

Dalla prima boccola (--BT) al morsetto anteriore del reostato R. e da questo al morsetto sinistro del recstato R.

Dal morsetto sinistro del reostato R, al morsetto posteriore dello zoccolo più vicino al condensatore C₁.

Dal morsetto anteriore del reostato al morsetto an

teriore delle prime tre valvole a destra.

Dal morsetto posteriore del reostato R, al morsetto anteriore della quarta valvola

Dal morsetto destro del reostato R. al morsetto su-

Dal morsetto destro del reostato R. al morsetto superiore della valvola anteriore vicina al reostato e al
morsetto anteriore dell'ultuma valvola
Dalla seconda boccola (+BT) al morsetto superiore dell'interruttore; dal morsetto inferiore dell'interruttore al morsetto posteriore dell'ultima valvola e
al morsetto inferiore della valvola oscillatrice (vicino
al condensatore C_i) e con una derivazione del morsetto antoriore della penultima valvola ed ai morsetti posteriori delle 4 valvole anteriori. Dalla boccola posteriore al lato destro dell'apparecchio (telato) si va al morsetto

I morsetti 4 e 6 del trasformatore T, rimangono

Dai morsetto destro del neutrocondensatore Cn, al morsetto 5 del trasformatore T₂. Dal morsetto 4 del trasformatore T₄ al filo di collegamento che va al morsetto 5 del trasformatore T₁. Dal morsetto 2 del trasformatore T₂ al morsetto E dello stesso trasformatore e al filo di collegamento che va al morsetto destro

del reostato R₁.

Dal morsetto destro del secondo zoccolo al morsetto sinistro del neutrocondensatore Cn. e al morsetto 1

del tresformatore T₂.

Il morsetto 6 dei tresformatori T₂ T₂ e T₄ rimane libero

Dal morsetto sinistro dello zoccolo della seconda valvola al morsetto 3 del trasformatore T, Dal morsetto 4 del trasformatore T, al filo di colle

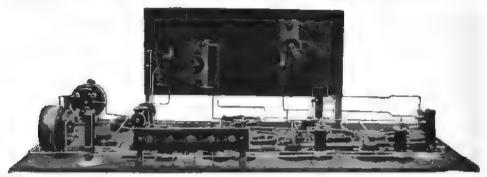
gamento che va alla terza boccola Dal morsetto 5 del trasformatore T₂ al morsetto de-

stro del neutrocondensatore Cn.

Dal morsetto 2 del trasformatore T, al morsetto E

dello stesso e al filo di collegamento che va al morsetto destro del reostato R;
Del morsetto destro dello zoccolo della terza val-

vola al morsetto sinistro di Cn₂, e al morsetto 1 del trasformatore T₂. Dal morsetto sinistro dello zoccolo della terza valvola al morsetto del trasformatore T₁.



destro dello zoccolo dell'oscillatrice e al morsetto su-

periore del condensatore C₁

Dal morsetto destro del reostato R₁ al morsetto superiore del condensatore C₁ e al morsetto superiore del condensatore C₂ con una derivazione al morsetto 1 dello zoccolo dell'oscillatore

Dal morsetto inferiore del condensatore C2 al mor-

setto 2 dello zoccolo dell'oscillarore.

Allo stesso mo setto 2 si fisserà un filo flessibile
iso ato con un capofilo da collegare alla grigha ausi-

liaria della valvola oscillatrice,

Dal morsetto sinistro del reostato R, al morsetto E

dello zoccolo dell'oscillatore.

Dal morsetto sinistro dello zoccolo della valvo:a oscillatrice al morsetto 4 dello zoccolo dell'oscil atore Dal morsetto 5 dello zoccolo dell'oscillatore al morsetto 3 del trasformatore T1

I morsetti 3 e 6 dello zoccolo dell'osc flatore riman

Dal morsetto destro del primo zoccolo a destra al morserto sinistro del neutrocondensatore Cn, e al morsetto i del trasformatore T,

Dal morsetto sinistro del primo zoccolo a destra al morsetto 3 del trasformatore $T_{\rm r}$. Dal morsetto 2 al morsetto I del trasformatore $T_{\rm r}$ e da questo al filo che

va al morsetto destro del reostato R₁.

Dal morsetto 5 del trasformatore T₁ alla terza boccola di destra.

Dal morsetto 4 del trasformatore T_e al filo di collegamento che va alla terza boccola. Dal morsetto 6 del trasformatore T_e al morsetto desiro del neutro-

condensatore Cn,
Dal morsetto 2 del trasformatore T, al morsetto E
e ai filo di collegamento che va al morsetto inferiore dell'interruttore

Dal morsetto destro dello zoccolò della quarta valvola (rivelatrice) al morsetto sinistro del complesso resistenza-capacità RC, Dal morsetto destro di RC, al morsetto I del trasformatore T_a. Dal morsetto sinistro dello zoccolo della quarta valvola al morsetto superiore segnato « Plate » del trasformatore T_a.

Dal morsetto destro della valvola più vicina a T_a, al morsetto inferiore segnato « Grid » del trasforma-

Dal morsetto sinistro della stessa valvola al capo posteriore sinistro del sack doppio Dal morsetto libero superiore del trasformatore T_s alla quarta boccola della presa di corrente

Dal morsetto destro della valvola vicina al trasformatore T. al morsetto superiore libero del trasforma-

Dal morsetto sin stro della stessa valvola al mor

setto posteriore del jack semplice.

Dal morsetto superiore segnato a Plate a del tra-sformatore T, al morsetto posteriore destro del jack doppio. Dal morsetto superiore libero del trasforma-



tore T₄ al capo inferiore del morsetto del jack doppio.

Dal capo anteriore sinistro del jack doppio al capo anteriore del jack semplice a al quinto morsetto delle prese di corrente.

Il condensatore C, sarà collegato con due fili tra i morsetti 5 e 3 del trasformatore T,

in serie e poste come risulta dallo schema costruttivo Il capo positivo, cioè la lamella corta, serà collegató al filo che va al morsetto i dello zoccolo del'oscillatore.

L'altro polo (lamella lunga) sarà collegato al due morsetti ancora liberi dei trasformatori T_x e T₄.

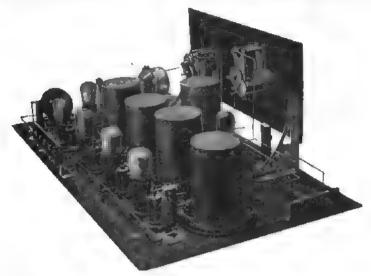


Fig. 6.

Il condensatore C_n fra il morsetto superiore a Plate o del trasformatore T_n e il collegamento che va al morsetto inferiore della valvola più vicina.

Resta ancora da inserire la batteria di griglia che sarà formata da tre batterie tascabili a secco collegate Con ciò sarebbero ult.man i collegamenti. Nel prossimo numero daremo i dettagli per la messa a punto e per il funzionamento dell'apparecchio.

Don G Mecozzi Ercole Ranzi de Angelis

LABORATORIO RADIOTECNICO de "LA RADIO PER TUTTI"

Il Laboratorio radiotecnico della « Radio per Tutti n è fornito di apparecchi ed istrumenti di precisione ed è in grado di poter eseguire un lavoro rapido e preciso di tarature e venfiche di materiali e prove di pezzi staccati impiegati o da impiegarsi nelle costruzioni radioelettriche

Le tariffe di collaudo sono fissate come segue.

Misure di resistenze da 0,001 ohm a 10 megohm.

meno di 10 pezzi L. 5.— ciascuna oltre 10 pezzi n 3, n oltre 50 pezzi n 2,— n

Misure di capacità fisse; da 0.0001 a 10 microfarad meno di 10 pezzi L. 6,— ciascuna oltre 10 pezzi n. 4. n.

oltre 10 pezzi 21 4, 32 oltre 50 pezzi 31 3,— ciascina

Misure di capacità variabili (determinazione di 5 punti); da 0.00005 g 0.001 microfarad)
meno di 10 pezzi L. 15,— ciascuna oltre 10 pezzi n 12— n

Taratura di circulti per superelerodine.

Per ogni circuito L. 20 —

Taratura di circuiti per ondametri,

Per ogni circuito: determinazione di 5 punis con curva di taratura completa: L. 30.--.

Per collaudi e verifiche di apparecchi come pure per consultazioni tecniche di una certa entità, prezzi da convenirsi. Così pure per la determinazioni delle caratteristiche di altri materiali.

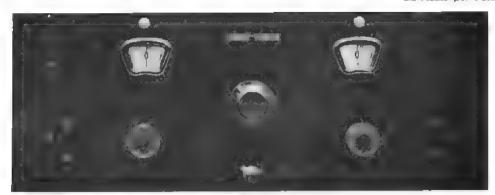
NB. — Glì apparecchi invinti al Laboratorio devono essere muniti di valvoie, cuffia ed il montaggio deve essere completo.

Gli apparecchi dovranno essere spedin per corriere con porto pagato sia per l'andata che per il ritorno e con consegna e ritiro al Laboratorio Radiotecnico de « La Radio per Tutti » - Via Pasquirolo, 14 - Milano (4).

L'imballaggio deve essere particolermente curato e ogni pezzo deve portare un cartellino solidamente legato, in modo però da non intraktare le misure, con il nome dello speditore. Ogni spedizione dovrà essere accompagnata dall'importo delle misure da eseguirsi.

Non assumiamo responsabilità per eventuali guasti che avvenissero durante il trasporto.

Quando non fosse stato disposto diversamente, il Corrieri potranno ritirare gli apparecchi 10 giorni dopo la consegna.



APPARECCHIO LOFTIN WHITE A 5 VALVOLE

(Continuazione vedi numero precedente)

COLLEGAMENTI.

Dallo statore del condensatore variabile posteriore al capo G dello zoccolo 1.

Dal capofilo del condensatore variabile posteriore sotto il pannello interno al capofilo posteriore del conden-

satore fisso posteriore de 0,004. Del serrafilo « D » al serrafilo « AC + »,

Dal serrafilo « B » al capofilo sotto la mensolma più vicina.

Dal. altro capofilo della stessa mensolina alla tampadina del quadrante più vicino

Dal.'altro capofilo della lampadina al reostato Dallo stesso capofilo del reostato alla lampadina dell'altro quadrante. Del secondo capofilo della stessa lampadina all'a tra mensolina.

Das capi F degli zoccoli 3 e 4 alla mensolina più

Dai capi F dello zoccolo 4 al condensatore 0,001 Dallo stesso capo del condensatore 0,001 al capo F dello zoccolo 5.

Dal capo F dello zoccolo 5 al capo F dello zoccolo 2. Dal capo F dello zoccolo 2 ad uno dei due capofili sotto il parme lo che sono collegati al trasformatore d'uscita T 6

Dalio stesso capo del trasformatore al capo posteriore del condensatore da 0,006 più vicino al pannello esterno.

Dallo stesso capo del condensatore alla vite di mezzo

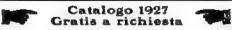
della mensolina più vicina. Dallo stesso capo della mensolma al capo anteriore del condensatore da 0.004 più lontano dal pannello esterno.

Dallo stesso capo del condensatore al capo F dello

Dal capo più basso dell'interruttore al serrafilo A : Co.legare assieme i tre capi delle amperiti dalla parte del pannello esterno.



Il più completo e conveniente assortimento di materiale radiofonico



Dal capo superiore dell'interruttore al capo anteriore dell'amperite 1 A.

Dal capo superiore dell'interruttore al capo libero del reostato

Dal. altro capo del reostato al capo F+ dello zoccolo 2. Dal F+ dello zoccolo 2 al F+ dello zoccolo 1

Dal capo libero dell'amperite I A al F+ dello zoccolo 5.

Dal capo libero dell'amperite di mezzo 1 A al F+ dello zoccolo 4

Dal capo libero dell'ultima amperite 1 A al F+ dello zoccolo 4.

Dal serrafilo « C-- n (secondo dal jack) al F-- del trasformatore T.

Dall'altro serrafilo « C-- » (più vicino al jack) al F del trasformatore T.

Dal serrafilo 45 + al capo B + del trasformatore Ta. Dal serrafilo 90 + al capo esterno più corto del jack, al capo anteriore dell'impedenza sotto lo zoccolo 1 ed al capo posteriore dell'altra impedenza. Usare

tre fili per questi collegamenti.

Dal B+ del trasformatore T_a (filo già saldato) al serrafilo B Amp. +.

Dal capo segnato "Speaker" del trasformatore T_e al serrafilo SP—.
Dal serrafilo LS+ al filo già saldato al capo "Loud"

del trasformatore Ta.

Dal capofilo sotto il parnello interno collegato al sup-porto del condensatore C₄ al capo anteriore del condensatore 0,004 più vicino.

Dal capo dello statore di C. al capo C dello zoccolo 2.

Dal capo P dello zoccolo 2 al capo più vicino del condensatore regolabile presso l'interruttore, e al capo libero dell'impedenza sotto il pannello.

Dal capo P dello zoccolo 1 al capo posteriore del condensatore regolabile vicino e al capo libero dell'im-

pedenza sotto il pannello

Dal capo posteriore del condensatore 0,004 vicino ai
serrafili al supporto del condensatore C_t.

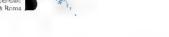
Dall'altro capo dello stasso condensatore 0,004 alta

mensolina

Dallo statore del condensatore al capo più vicino del condensatore di griglia (0.00025). Dall'altro capo del condensatore di griglia al capo G

dello zoccolo 3.
Dal capo P dello zoccolo 3 al capo P del trasforma-

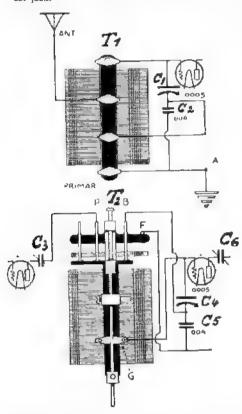
Dal capo P del trasformatore T. al capo libero del condensatore, 0.0001.



Dal capo G dal trasformatore T, al capo G dello zoccolo 4 Dal capo P dello zoccolo 4 al capo esterno più lungo

del jack. Dal capo P del trasformature Ts al capo corto del

jack (vieno al capo più lungo) Dal capo B+ del trasformatore T_e all'altro capo corto del jeck.



Dal capo G del trasformatore T, al capo dello zoc-60 a 5.

Dal capo « P » dello zoccolo 5 al capo P del trasformatore Ta.

Dopo fatto questo collegamento si fisseranno i trasfor matori ad a. f. I trasformatori eguali T. e T. saramo fissati dietro il pannello anteriore a mezzo delle viti nere. Il primo trasformatore T₁ sarà fis-sato sul pannello interno a mezzo della vite lunga e de, tubetto metalhoo in modo che resta sollevato di alcuni commetri e che il secondario venga a stare dalla parte posteriore.

I collegamenti vanno fatti così

Dal primo capo (esterno verso l'orlo del pannello) del trasformatore T_s alla lanvpadina sul quadrante. (Lo stesso capo che è collegato alla mensolinal.

Dal secondo capo del trasformatora T_a al capo ante-

riore del condensatore 0,004.

Dal terzo capo del trasiormatore T_a al capo libero del condensatore regolabile vicino allo zoccolo 1. Il quarto capo del trasformatore T_a rimane libero.

Dal capo a metà del supporto di ebanite del trasfor-matore T, allo statore del condensatore varia-

bile C₄
Il capo 1° (verso l'orlo del pannello) I del trasforma-tore T₃ rimane libero.

Dal secondo capo de, trasformatore Ta al capo libero

del condensatore regolabile vicino al reostato. Dal terzo capo del trasformatore T₂ al supporto del condensatore C_a (sotto il pannello interno)

Dal quarto capo del trasformatore T_a alla lampajina

del quadrante vicino. (Lo stesso capo va alla men

Dal capo di mezzo del trasformatore T_a allo statore del condensatore C_s

Dal capo 1º del trasformatore T₄ (segnato con F nei bleul al serrafilo GND Dal capo B del trasformatore T_i al capo posteriore

del condensatore 0,004. Dal capo A del trasforma-tore T_i al serrafilo Ant Del capo G del trasformatore T_i al capo G dello zoccolo 1.

La disposizione delle valvole dell'apparecchio e la denominazione dei serrafi., rende necessarie alcune

Le valvole sugh zoccolt 1 e 2 sono le due amplificatrici ad alta frequenza, cioè le prime due dello schema elettrico, la valvola sullo zoccolo 3 è la rivelatrice, e le due valvole sugh zoccoli 4 e 5 sono le due amplificatrici a bassa frequenza

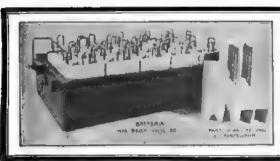
Il serrafilo Ant. va all'aereo, quello GND alla terra.

SP+ e SP— vanno ai due capi dell'altoparlante B Amp + va al capo positivo della batteria anodica con la massima tensione (180 volta) 90 volta + e 45 volta + vanno alle derivazioni intermedie della batteria anodica. I due serrafili C— vanno alla batteria di griglia che per l'ultima valvola dovrà avere una tensione di circa 40 volta. A + e A vanno al capi della batteria d'accensione che sarà di 6 volta

e B— va al negativo della baltaria anodica.
 Ne. prossimo numero daremo le indicazioni per la

messa a punto dell'apparecchio.

Dott G. Mecozzi



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 960 A. 80 Volta, piastre intercambiabili co-reassate n ebanisa forsta - impossibilità di sadata de a pasta - Contiene sali di piambo attivo kg. 1,856 -Capacità a scarina di piacos 1,5 amperora Bles-sione assolutamente pura - Vasi in porcellensa L. 400. - Manutensione e riparazioni facilisane ed conomicha - Raddriasatura per dette - Piccole Batterie di accessione.

BST il valorissatore del Raddrizzatori Elettroli-i profazi - arcica assolutazzatte garantita anche per i profazi - accouza delusione - funziona da morr-nzaperometro Controlla la bomth ed il consumo di Placca delle valvole

ANDREA DEL BRUNO - Via Bemidoff, 11 - Portoferraio

LA RADIO IN RUSSIA ED IN SIBERIA

Lo scrittore russo G Grébenstchikoff ebbe una felice idea, comparando la Siberia alla Be.la dormente nel bosco, il di cui risveglio deve ave e mera-vigliose conseguenze per il mondo intero. Infatti la Russia asiatica rappresenta un paese enorme, che si stende su 12 297.000 verste quadrate (12.297 000 chilometri quadrati circa); la di cui popolazione non è che di 12.778 000 abitanti (secondo il censimento de, 1º gennaio 1924). Questo paese poss ede enormi ricchezze naturali minerali, foreste, carbon fossile, ого, дгапо

La tabella che trascriviamo più sotto, per quanto molto concisa, può dare un'idea delle ricchezze del grande territorio

PRODOTTI AGRICOLI.

1º. Malgrado la limitata superficie lavorata, nel 1913 sono stati racco.ti 3 920 milioni di tonnellate di grani 2º. Sono stati fabbricati 80 milioni di tonnellate di

INDUSTRIE MINERARIE (1912),

. . . . tonn. Oro , 36 2.140 Rame Zinco 1.920 Sale L60 OLO Carbon fossile . . . » 1 970,000

Notare che la provvista di carbon fossile in Siberia è di 401 miliardi di tonnellate, mentre nella Russia non è che di 58 miliard, in tutto)

Durante l'anno 1911 si pescarono nei fium, della Siberia 145,500 tonn, di pesce

Conceria.

Durante l'anno 1916 è stato lavorato cuoio per 15 milioni di rubli-oro

Caccia agli animali da pelliccia

Ogni anno in Siberia vengono uccisi animali da

pelliccia e uccelli selvaggi per una somma approssi-manva di 2 milioni di rubli-oro.

Per di giù, oltre il valore considerevole di queste cifre, è da tener anche presente che sono il risultato cifre, è da tener anche presente che sono il risultato di un'industria pochissimo sviluppata, della qual cosa ne è causa, da una parte la poca densità di popolazione, e, d'altra parte, I insufficienza di strade ferrate (La S'iberia possicale complessivamente quasi 9000 chilometri di strade ferrate, il che dà una media di quasi 0,8 km per 1000 km di superficie). Tuttavia, l'aumento della capacità d'acquisti del mercato siberiano, le grandi ricchezze naturali del paese che sono pochissimo sfruttate, come pure l'abbondanza di materie prime, sono condizioni favoreve-

bondanza di materie prime, sono condizioni favorevo-

SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA Anomma - - spitale L. 500.000 - Sede in Ter.:

NEL VOSTRO INTERESSE!!!!

Prima di fare qualsias: acquisto di materiale o di Apparecchi Radiotelelon cl., chi edeteci con una sempi ce cartolina i nostri Listini. Cataloghi, Opuscoli (che vi inveremo GRATIS) ove troverere lutto quante vi occorre, comprese le ultrate e più interessanti novita!

Indirezare: Soc. Anglo Ital. na Rediotelefonca - Lifficio Diffus one e Reclame - Via Madama Cristina 107 - Torino

lissime allo sviluppo delle differenti industrie in Si-beria. La Siberia è realmente per l'industria, come abitualmente si dice, un paese di sogno Non ci proponiamo di esporre qui tutte le prospet-tive che si offrono in Siberia per le industrie mine-rarie metallurgiche, costruzioni di ferrovie, meccani che, elettrotecniche, ecc., il nostro scopo è di gettare un raggio di luce sull'utilizzazione possibile in questo an raggio di ince sui utilizzazione possiole in questo paese della grandi scoperte scientifiche nel domino della fis.ca pura e applicata, e di cui uno dei migliori risultati è la telefonia e la telegrafia senza fili, como pure la telemeccanica, la radiogontometria, la tecnica del vuoto, dell'alta tensione e dell'alta frequenza.

Bisogna anche considerare tutti questi rami della

scienza umana come giovanissimi,

Una pleiade di studiosi, costruttori e sperimenta-tori ci ha condotti solo recentiss mamente allo studio di tutta una serie di nuovi fenomeni, di cui molti si riferiscono all'elettrone, particella minima di elettricità negativa,

La formula teorica di queste scoperte ci è data dat grandi studiosi dei differenti paesi, in America, gli studi del prof. Melican, di California, Taylor, Ken-nelly; in Francia; il gen Ferné, Abraham, Chaulard (teoria generale e propagazione delle onde), Mesny (le onde corte, radiogon omerna), Jonaust e Gutton (teo-ria delle valvole T. S. P.); in Germania: teoria della relatività dell'Einstein; in Inghilterra; la teo-ria di Maxvell, gli studi di Heaviside e di Lodge, in Svezia, Arrhenius,

La telegrafia e la telefonia senza fili hanno larga-

mente utilizzato queste scoperte

La radio sviluppatasi in parecchi rami e raggiunto le sue perfezioni recniche, sembra essersi fermata su un punto determinato. I ram di studio erano: 1) Sta-zioni a onde smorzate (ad es. il «Telefunken» uni versale): 2) stazioni ad alternatori ad alta frequenza (Alexanderson in America, Bethenod in Francia); 3) stazioni ad arco di Puddel

Inoltre l'applicazione di grandi scoperte e studi scientifici han dato la possibilità di creare il nuovo e importantissimo ramo della radio. Questa è, senza contestazione alcuna, una grande scoperta.

È possibile giudicare della rapidità con cui si svolge il progresso della radio, visitando le esposizioni di radio che si aprono annualmente a Londra, Parigi. Bruxelles e Berlino, che riportano grande successo Tentativi dello stesso genere vengono fatti in Russian della scoperte esponenti in conterno esponenti un carpina della

sia, ma il governo sovietico, occupato unicamento della sia, dia ii governo sovietico, occupato unicamente deta propaganda e della pubblicità, non prende da un lato in considerazione i bisogni della popolazioni, e, dai-l'altro, parla spesso di progetti fantastici, impossibili a realizzarsi. Cos. il bilancio preventivo del Governo sovietico per il 1926-27 prevede l'istaliazione di 75 stazioni, dai 250 al 4 Kw. Si prevede l'istaliazione di republi stazioni. grandi stazioni.

A Tachkent (Asia centrale), a Samarcanda, al Tur-kestan: stazioni a 50 Kw. Nel Caucaso, a Bakou, stazione d. 20 Kw. e una superstazione a 100-150 Km. da Musca, nella regione Kascira, in cui è possibile utilizzare i energia elettrica della grande stazione elettrica di Chatoure (4 000 Kw.). Energia di istallazione nell'aereo 1000 Kw. Queste super stazioni sono desti-nate a a radiotelefona e devono, secondo le previsioni

nate a la ranteletonia e devono, secondo le previsioni del progetto elaborato, oltrepassare tutto quanto este, nel campo radio, in Europa e in America.

Il raggio d'azione di questa stazione è tale da permettere di percepire le sue onde alla distanza di 2000 chilometri per mezzo di apparecchi a galena.

Alcune parti del progetto sono già state realizzate,

ma dovranno essere rivedute quando le condizioni po litiche lo permetteranno e saranno date certe garanzie



per salvaguardare la proprietà e gli individui. Questa revisione dovrà effettuarsi basandosi sui bisogni del paese e della popolazione, e secondo gli auguri e le decisioni della Conferenza Internazionale di radiotelefonia e ispirandosi alle ultime scoperte della scienza e della radiotecnica

Si deve portare la più seria attenzione sulla radio-elettrificazione della Russia, data l'enorme importanza che presentano per questo paese così esteso le comunicazioni per radio.

La radioelettrificazione della Russia può attuarsi meglio sul principio di seperazione con l'istallazione di radiocentri locali - la Siberia, l'Ucraina, il Caucaso, la Russia centrale, ecc., la qual cosa permette di ottonere una grande elasticità del sistema una gran-

de adattazione ai bisogni locali, ecc.

Passeremo soltanto superficialmente sulle quastioni di radioelettrificazione della Siberia, il di cui piano può essere, in parte, utilizzato anche per le altre parti della Russia. Ecco in che consiste questo piano.

1º. Si costruirà tutta una rete di grandi radio-stazioni a valvo, e per la radiotelegrafia e la radiotelefonia; potenza 4-16 Kw.; \(\lambda = 1000-2500 \text{ m.}\):

a) l'Ural (Ekaterinenburg),

b) la Siberia occidentale (Omsk-Tomsk),

c) la Siberia orientale (Irkutsk),
d) la regione del Lago Baika! (Tchita),
e) la regione marittima (Wladivostock), ed alcune stazioni presso l'Oceano Glac ale del Nord e le rive dell'Oceano Pacifico. Questo sistema formante broad casting può essere realizzato nel modo inglese o te-desco. Così, per es, in una certa regione, una grande stazione rad ofonica (4-6 Kw) è collegata con un cavo ad una stazione radiofonica di minore importanza 0,5-2 Kw) per la quale passa la corrente microfonica. Tale à, ed es., il sistema interessantissimo di Langenberg in Germania, Ciò permette una grande elasticità e la centralizzazione delle emissioni, come pure di ottenera una maggiore regolarità della rete di radiodiffusione.

2°. Si organizzerà nel centro della Siberia una stazione · per es. a Tomsk) di emissione e ricezione per il collegamento internazionale: la stazione di emis-sione e le onde corte tipo S. F. R. λ = 10-12 m., 50-60 m., potenza 12-15 Kw. Questa stazione serve a stabilire il collegamento con altre nazioni. Argentina, America, Europa, La stazione ricevente ad onde corte, tipo Sicer (Società Indipendente di Costruzione

e di Sviluppo Radioelettrico, Belgio)
3°. Inoltre si stabilirà sulle strade ferrare una reie radio per il collegamento radiotelefonico dei treni in

movimento

Stabilendo questo breve progetto di rete di radiostazioni in Siberia, stabiliamo per le comunicazioni interne delle stazioni ad onde lunghe (1000-2500 m.), potenza 40 Kw., e per i collegamenti internazionali delle stazioni a onde corte (10.50 m.) potenza 9-15 Kw. E bene tener presente qui la necessità di tale scelta dettata dalle differenti proprietà delle onde corte

Il fatto è che, in seguito all'invenzione delle val vole, le stazioni radiofon,che, guadagnando molto in semplicità d'stallazione in confronto delle vecchie ad onde smorzate, hanno incontrato un grande ostacolo per il loro sviluppo: è necessario, per ottenere una grande distanza d'aztone fare aumentare sensibilmente la tensione delle valvole inquantochè, nelle val-vole già esistenti, l'inrensità della corrente non può essere sufficientemente sviluppata.

Cosl, ed es., nelle valvole « Metal » E. I. 1000 A e « Radiotecnique » E. 952 B., potenza I Kw., la tensione di placca è tignale a 10 000 volta

Ma, per ottenere questa alta tensione (10,000 volta) necessario istallare dei trasformatori, e dopo il raddrizzamento della corrente a mezzo del notron e del Kenotron e della filtrazione, si ottiene una corrente che può essere utilizzata per l'alimentazione delle cadostazioni. È chiaro che l'istaliazione di grandi trasformatori per le stazioni di raddrizzamento, esige grandi spese; è uno dei gravi difetti delle radostazioni di emissione a onde lunghe che devono emettere

a grandi distanze.

li problema si presenta in un modo del tutto diverso per le onde corte, che non oltrepassano i 100 metri. E un fatto che queste onde sono state sin dal 1921. abbandonate ai dilettanti, per i loro apparecchi trasmettenti e riceventi. Dal 1922 in Francia è stato possi b le trasmettere al di là dell'Oceano Atlantico con un consume di 500 wait; nel 1923 Deloy riusci ad ottenere una emissione al di la dell'Oceano con 100 wait (100 melri), nel 1924-25. Louis fece al di la dell'Oceano due emissioni che non abbisognarono che di 100 e 20 wait rispettivamente (λ = 100 m, e 20 m.). Ciò favori lo studio degli apparecchi di ricezione a onde corte e fece nascere i montaggi di Remariz, Bourne e poi Schnell in America che, essendo « Tra-Be menager n dell'American Radio Relay League, fece un lungo v.aggio sul battello Seattle e, in molti punti, fece conoscere le proprietà speciali della propagazione delle onde corte, dai 20 ai 40 m. Le stazioni a onde corte non sono tuttavia ancora state studiate a londo

Le principali proprietà di queste stazioni sono:

1) grandi distanze di emissione così, per es., se
è necessario per una emissione di λ=5.6 Km, di
impiegare una energia di 400-500 Kw., bisogna, per
una emissione di λ=100 sulla stessa distanza, utiliz-

15-20 Kw., una energia da 20 a 30 volte

m.nore
2º) Le onde corte hanno delle zone di silenzio, cioè in certi punti determinati queste emissioni non

sono udite

e il .oro studio continua

3º) Si presentano difficoltà per la scolta dell'aereo e per la modulazione. Gli studi di Chireix hanno di-mostrato che era possibile superare questa difficoltà con una certa esperienza (regolatore S, F. R.).

4º) L'emissione dipende dalla stagione, dalle con-dizioni meteorologiche, lascia sussistere delle varia-zioni della corrente di ricezione (Fading) ecc.

Tutto ciò impedisce di essere assolutamente sicuri del collegamento a grandi distanze. Tuttavia, malgrado queste difficoltà, bisogna confessare che le stazioni a onde corte hanno un grande avvenire per l'istaliazione di radiocomunicazioni a grandi distanze (5-10-15 000

Prendendo in considerazione la differenza esistente fra le onde corte e lunghe, per la Siberia è indicato. stazioni a onde lunghe per le comunicazioni interne, che richiedono una grande regolarità e che, grazie che richiedotto una grande regolarità è cne, grazie alle distanze comparativamente piecole, non richiedono una grande energia, 2) per il collegamento internazionale, la stazioni a onde corte, necessarie per le grandi distanze di emissione, Inoltre è stato espresso il desiderio di utilizzare le stazioni a valvole, essendo queste le più comode a le più economiche. Non dob biamo tuttavia omettere di cuare l'opinione che esiste in certi ambienti. Così, ad es., Brenot, trova che il mezzo migliore d'emissione a grande distanza è l'al-

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

YEA CERVA N. 3 Rag. A. MIGLIAVACCA .. MILANO..



ternatore ad alta frequenza, tipo Bethenod e Alexanderson e la di cui frequenza può essere sensibilmente aumentata per mezzo di triplicatori e raddoppiatori, tipo Latour. Un esempio classico di un tale emissione e grande distanza per mezzo di alternatore ad alta fre-quenza ci è dato dalla stazione trascontinentale francese di S. Assise, potenza 1000 Kw. La distanza di emissione è di 10-15,000 Kw. In America, dalla stazione di Rocky-Point, presso Nuova York, piena potenza di 2000 Kw. Questa stazione, fornita di una grande quantità di macchine, motori e alternatori e di grandi istallaz oni di aerei, è di una grandissima potenza. Il costo di simili istallazioni è però ugualmente grandissimo e si calcola a milioni

È dunque naturale che la radioindustria cerchi di passare da queste istallazioni costose alle istallazioni più semplici a valvole. La radio industria si storza dunque di perfezionare il loro montaggio e di aumentare la distanza di emissione, non per mezzo della loro potenza, ciò che, secondo l'opinione di Brenot, è mpossibile a farsi in grandi proporzioni con le stazioni a valvole, ma con l'aumento di frequenza e lo studio speciale delle stazioni a onde corte.

Riconoscendo l'importanza e l'opportunità dell'or-ganizzazione della radioelettrificazione della Siberia, l'importante problema della radio-industria nazionale,

I importante problema della radio-industria nazionale, che ha per scopo la costruzione e lo sviluppo delle radiostazioni, si pone evidente.

Non bisogna tuttavia nascondere che l'organizzazione di questa radio industria incontra qualche difficolità, data la mancanza di personale apecializzato e tecnicamente preparato in tal genere di lavoro, la mancanza di capitali sufficienti e la novità del genere d'industria che abbrisogna di nuovi studi ed esperiente. d'industria, che abbisogna di nuovi studi ed esperien-Tali condizioni rendono obbligatoria la partecipazione di tecnici e studiosi esteri alla organizzazione dell'industria radio-siberiana

La radiociettrificazione della Siberia si potrà effettuare razionalmente mediante stazioni a valvola; l'in-dustria siberiana dovrà dunque in primo luogo occuparsi di queste valvole, dato che esse sono la parte più importante, il cuore, il perno delle stazioni di tra-

Smissione

La fabbricazione delle valvole si effettua seguendo la serie di operazioni sotto indicata :

1 °) Fabbricazione di bulbi di vetro,

2 °) Montaggio degli elettrodi. 3.°) Fabbricazione del metallo raro per i filamenti delle valvole,

4.º) Vuotatura, preliminare e definitiva, a prova dello valvole,

Le grandi ricchezze naturali della Siberia permettono di portare quest'industria all'altezza necessaria. Come modello per la fabbricazione dei buibi di vetro, si pos-sono prendere le fabbriche di vetro già esistenti in Sigeria (fabbriche di Tomsk, Tobolsk, nella regione maritima e nel governatorato di Enisseisk). In que-sta industria è possibile ottenere una grande elasticità di l'abbricazione di ogni specie di tipi e genere di bulbi, compreso il vetro « Pyrex » e il quarzo (per le valvole trasmettenti)

Por la ricerca degli elementi necessari alla composizione del vetro, grande parte può prendervi la grande collezione dell'Isututo Tecnologico di Tomak, come pure i lavori e gli studi del prof. Goudkoff, Oussoff, Saponikoff, ecc. Gli stessi studi e colle-zioni possono fornire indicazioni anche più preziosa sui metalli rari, di cui l'Altai è ricchissimo, per la fabbricazione dei filamenti incandescenti e gli elettrodi delle valvole, nikel, molibdeno, torio, tungsteno, piatino, come pure il radio e i suoi derivati. Sotto questo aspetto, le ricchezze della Siberia, dell'Ahai, della regione mariitima e altre montagne siberiane, possono avere una importanza mondiale per la fornitura del radio e dei metal.i rari.

Notiamo qui l'idea assai interessante e ricca di promesse che è stata formulata di aprire in Siberia un istituto di ricerche, che avrebbe lo speciale incarico di raccogliere e classificare tutti i materiali che abbiano attinenza alla ricerca e allo studio di ogni specie di metalli e del radio; gli studi concernenti la costituzione della materia come pure la esperienze e gli studi di T. S. F. su onde corte e lunghe rimanendo in rapporto con i laboratori scientifici d'Eu ropa e d'America, come il laboratorio di Melican (Ca-lifornia), il laboratorio G. E. C. in America, l'Istituto del radio e il laboratorio del Centro Radiomilitare in

Francia

Come si constatu, dunque, le condizioni che si pre-sentano per la fabbricazione delle valvole T. S. F. sono eccezionalmente favorevoli, tanto per la fabbri-cazione dei vetri che per la possibilità di ottenere dei metalli rari.

Non possono esservi nemmeno ostacoli nel mon-taggio degli elettrodi, che si effettua a mano. Per quanto riguarda la vuotatura dei bulbi prima della vuotatura definitiva a vuoto molto spinto, è necessario far venire delle pompe speciali dall'America (le pompe

Langmuir, Gaëde)

Abbiamo qui parlato di un ramo importantissimo del-la radioindustria in Siberia, l'industria termononica (fabbricazione di valvole radio), e del ramo che più s'avvicina, cioè la tecnica del vuoto. Inoltre deve es-sere svolto il problema dell'industra radioelettrica nel senso proprio della paroja e de, ramo affine: la tecnos dell'alta tensione e dell'alta frequenza. E, propriamente parlando, l'industria elettromeccanica: mojori, dinamo, trasformatori (alimentazione di stazioni), e differenti parti di radiostazioni d'emissione e di ricezione, costruzione di indultanze, reostati, apparecchi di mi sura, raddrizzatori, istallazioni d'aeroi e contrappesi,

isolatori, ecc.

Come difficile è la realizzazione dell'Indureria elettrotecnica nel senso proprio della parola -- costruzione tento maggior di dinamo, di trasformatori, ecc. di dinamo, di trasformatori, ecc. — tanto maggior mente facile è la labbricazione de, le differenti parti di uma stazione radiofonica, e la sua disposizione, se condo un certo schema per l'ottenimento di un tipo speciale, tanto per la trasmissione quanto per la rice-

(da un articolo di Kirdoff pubblicato nel « Q. S. T. Français »)

CONSULTAZIONI RADIOTECNICHE **PRIVATE**

TASSA FISSA NORMALE

L 20.-

PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo-

VERBALE: MARTEDÌ - GIOVEDÌ - SABATO

Ing. Prof. A. BANEI - Milano (130)

Corso Semplone, 77







.



LA RADIO PER TUT

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE

PREZZI D'ABBONAMENTO:

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 — Estero L.

osia și ricavana esclesivament dulla CASA STOTUTE SECULIANI dulla SIE. A.S. ALABATTA MAYARELIA - Milma (III) - Via Personistia, M

Anno IV. - N. 20.

15 Ottobre 1937.

TRASMISSIONI ITALIANE.... ED ALTRO

(Continuazione vedi numero precedente).

11

Abbiamo visto che la ricezione delle radiodiffusioni richiede e richiederà sempre un po' di pazienza e un

certo spirito « cacciatore » Inoltre la ricezione radiofonica è un passatempo es senzialmente intimo e casalingo, perchè è tanto più tacile e tanto mighore quanto meno si amplifica (e le ragioni di ciò sono ovvie), così che il miglior modo di gustare una trasmissione, è e sarà sempre non osiante tutti i perfezionamenti, quello di rispar miare valvole e di fare il sacrificio di tenere in testa una cuffia, sacrificio che con un poco di abitu dine non è poi molto grande, per contro presenta delle serie difficoltà e richiede mezz, molto meno semplici

evere delle buone ricezioni in sale molto vaste e fare della radioaudizione un passatempo pubblico. Sotto questo punto di vista la «radio» è proprio i' contrario del cinematografo Otre a ciò la ricezione radiofonica è tecn camente i più a buon mercato dei passatempi anche se la si confronti con un altro passatempo più a buon mer-cato, a condizione di aver fiducia nel proprio impianto e di saperio usare e a condizione di usario come passatempo: se ogni settimana si vuole provare una nuova lampadina e ogni mese un anovo circuito o un nuovo altisonante, allora addio buon mercato! Ma se il commercio e l'industria radiofonica lo volessero, potrebbero dare degli impianti capaci di ricevere le principali stazioni europee, specialmente ove è possibile installare una antenna esterna, a prezzi addiritura ir-

Da tutto ciò deriva che la i radio o sembra dovrebbe essere il passatempo della gente di gusti casalinghi, e sterei per dire modesti, e sembra destinata più che agli abitanti delle città, agli abitanti delle campagne, i qua i, e per indole, e per abitudine, e per necessita, prediligono i passatempi casalinghi, o sono costretti ad **ассоптептат**вепе

Invece, se si osservano le « réclames », sembra che l'industria e il commercio radiofontei, si dirigano ad

un pubblico svogliaio, spendereccio e cittadino Difatti si cerca di lanciare apparecchi sempre di maggior lusso e funzionanti con quadro. Si danno agli apparecchi ed accessori forme che cercano di nascon-dere la loro essenza di strumenti scientifici, quando non si cerca addirittura di nascondere apparecchi ed accessori. Si cerca di rendere l'operazione dell'appa-recchio più banale che sia possibile, complicando però mutilmente nella sua essenza l'apparecchio stesso. I prezzi si lengono troppo alti rispetto al valore intrin seco delle costruzioni, specialmente per gli accessori tuna vite o un serrafi,o o una pila a secco raddoppiano di prezzo se destinati alla radio). Si variano troppo le forme esterne degli apparecchi e degli accessori, Ciò è, in parte, giustificato dal progresso stesso

della scienza e del farto che il pubblico svogliato, spen-dereccio e cittadino, è anche quello che più ricerca le novità ed è quandi naturale che l'industria ed il com mercio radiofonici abb ano incominciato col rivolgersi a questo pubblico. Quanto si prezzi, alcuni di essi possono parzialmente guarificarsi col fatto che i continui progressi, in parte reali ma in parte anche solo fittizi e reclamistici, non consentono le costruzioni in grandissime serie che sole permetterebbero un vero buon mercato, e possono tutn essere scusati dal fatto che l'andamento generale del commercio del dopo guerè di sostenere i prezzi piuttosto che di cercare la vittoria nel buon mercaro

Ma intanto ciò aliena dalla a radio o quello che dovrebbe essere il suo vero pubblico. Il quale, per indole, vuol spendere giustificati i suoi denari e guarda a quello che compra, e non può abboccare perciò alla rèclame odierna, la quale, quando lo raggiunge, gli di l'impressiona cha un unavacche horso dabbi sedà l'impressione che un apparecchio buono debba co-stare assai caro, ed anche che un apparecchio acquistato ora sara fra un anno inservibile (qualene casa ha infatti affermato che gli apparecchi che costruiva un anno addietro erano ormai inadeguati). E allora questo pubblico dichiara, « che metterà la radio quan-do sarà più progredita». Quanto al pubblico svogliato spendereccio e cittadino, una volta passata la moda, fugge o fuggirà verso passatempi che più si addicono alla sua ndole

Conclusione: l'industria e il commercio radiofonici dovranno subire la loro crisi di crescita la quale farà loro cambiare d'indirizzo e trovare il proprio pubblico,

e ciò, a mio avviso, avverrà in questo modo.

Tecnicamente, verrà a fissarsi la linea generale dell'apparecchio ricevente, per modo che anche il profanissimo possa capire che quello è un apparecchio radiofonico, non un armadio od una scrivánia, come an-che il profanissimo riconosce, per esempio una mac china fotografica; e per modo da ottenere veramente il buon mercato.

Commercialmente, si svilupperà una réclame appropriata, fatta sui giornali che vanno fra le mani di tale pubblico, ed in modo da invogliarlo; quindi fra altro con l'esposizione e magari la critica delle principali frasmissions, ma sopratutto spiegando « con sin-cerita » le possibilità degli apparecchi presentati, asta-nendosi dal dare o dal lasciare che si formino illusioni soverchie

Perchè nel commercio degli apperecchi radio, più che in altri, la massima correttezza è necessaria, non essendo qui possibile da parte del cliente il collaudo



empirico che si la di altri oggetti: Chi compra un orologio, se gli va bena per un certo periodo, può esser sicuro che gli segnerà l'ora per molto tempo; ma a chi compra un apparecchio radio può avvenire, anche se l'apparecchio è buono, di ricever male per qualche tempo, ed allora se è un profano, manda diavolo l'apparecchio e chi glie lo vendette ed anche la radio; mentre al contrario può avvenirgli di rice-vere bene per un certo tempo anche con un apparecchio meno buono. È dunque necessario per il cienti ed anche conveniente per il commercio, che il commercianti di apparecchi radio, siano in grado di spiegare bene al cliente che cosa, l'apparecchio che ven dono, può fare ed anche che cosa « non può fare ».

111

Ed ora mi sambra possibite parlare di « program-mi». Non di programmi italiani, per le ragioni espoma di programmi in genere

Da quanto scrissi altra volta (R. p. T. del 1.º febbraio 1927) e da quanto precede, risultano le tre con-

clusioni seguenti

1.º) Le radiodiffusioni non hanno senso nè attrattiva se non per servizi a grandi distanze, quindi per noi solo per servizi internazionali.

2.7) Per quanto si possa fare non sarà mai probabile ottenere con matematica sicurezza la ricezione costante delle radiodiffusioni

3.") Le radiodiffusioni possono essere apprezzate più che da altri, da persone di abinidim casalinghe o da coloro, che per essere distanti dai grandi censono costretti a contentarsi di passatempi casa-

Isi conclusioni portano a questa conseguenza: che i programmi delle radiodiffus.oni saranno (come del resto già sono) prevalentemente musicali. E ciò per la ragioni saguenti:

- a, La musica è fra le arti che si rivolgono l'udito, l'unica che abbia una portata internazionale . si può benissimo avere un godimento ascoltando de la musica inglese o tedesca (o anche cafra) senza conoscere la lingua; non si ha nessuno godimento da un discorso inglese o tedesco, se non si conosce I ing ese o il tedesco.
- b) La musica, fra le arti che si rivolgono al l'udito, è l'unica che comporti « frammentarietà » : una sola frase musicale o anche l'accenno ad un bei mativo può dare un certo godimento, una frase stac-cata di un discorso qualsiasi invece, non da gene ralmente nessun godimento; peggio, l'udire un di scorso per frasi staccate può faisare completamente texto il senso del discorso stesso.

c) La musica è l'arte che più risponde al gusto delle persone di abitudini modeste e casalinghe e che

più può commuovere i cuori di tali persone. D'altra parte non mi sembra esatto il dire, come taluno ha fatto, che la Radio è inadatta alla trasmissone della musica. Già ora accide, molto raramente ma accade, che la ricezione sia tale da far gustare un pezzo megho che trovandost in una sala di con certi in un cattivo posto. Ciò almeno per orecchie comuni. Per l'orecchio di un musicista l'effetto potrà essere diverso. Ma il pubblico non è fatto di musi-

Per contro le conclusioni predette, portano di con-seguenza che il voler fare delle radiodiffusioni un mezzo a diretto a di diffusione della cultura, o, peggio, un mezzo didattico, sembra una pura utopia.

Ma anche giungendo ad ottenere delle ricezioni assolutamente costana, come potrebbe essere il caso per i servizi locali, non sembra che la « Radio » sia adatta alla diffusione della cultura in a via diretta -

Male può servire agli scolari - ciò che spinge quesil

alla assiduità nello atudio è la sorveglianza e anche la semplice presenza dell'insegnante, nonchè lo spirito di emulazione dovuto alla presenza dei condiscepoli. Inoltre per bene insegnare ed apprendere la maggior parte delle scienze, alla esposizione verbale è necessario il sussidio di esperimenti o di figurazioni o for

Male può servire agli autodidatti; per questa ultima ragione, o perchè ciò che rende possibile di formarsi da se una cultura che non sia una semplice infarma-tura, è la riflessione, il riandare sulle cose che non si sono ben comprese, per cui la « radio » non potrà mai adeguara il libro che si ha sempre a portata di mano e che si può sempre consultare nelle parti che

Per conseguenza, ripeto, io ritengo che i programmii delle radiodiffusioni saranno sempre prevalentemente musicali e solo accessoriamente comprenderanno brevi conferenze su soggetti accessibili a tutti, e su soggetti divertenti, semplici esposizioni di idee, norme di vita, notizie, declamazioni di versi, ecc.; nonchè qualche elementare lezione di lingue estere per la parte che riguarda pronunzia e dizione, sola scienza che si possa utilmente insegnare per radio

Ciò non vuol dire che la radio non servirà « în via indiretta » alla diffusione della cultura

Intanto, solo il gustare della musica serve ad affinare il gusto in genere e spinge quindi a coltivare il proprio spirito (non so chi disse che 'ascoltare mu-sica rende più buoni). Poi il sentir parlare anche per brevi frasi con buona pronunzia ed espressione ed in maniera appropriata ed elegante serve molto bene a perfezionarsi nella propria lingua, Inoltre chi ha i primi radimenti di qualche lingua estera potra benissimo fare in essa inavvertitamente reali progressi soloascoltando qualche trasmisione estera

E quanto sopra non vuol neanche dire che i orogrammi a radio a non debbano evolvere : largo è il campo della parte musicale entro il quale potranno avilupparsi allorchè i compositori di musica avranno compreso quale nuovo mezzo hanno a disposizione per mettersi in contatto col pubblico. lo ardisco anzi opmare che la « radio » sarà per la musica ciò che la stampa è stata per la letteratura. È d'altra parte i direttori di concerti non debbono aver paura di trasmettere della roba bella anche se vecchia: ci sarà sempre chi ascolta come c'è sempre chi legge dei buoni vecchi libri

Tutto quanto detto sta per la «Radio» quale è adesso. Le cose cambiano se si suppone la radioaudi zione associata alla radiovisione, voglio dire quandosarà completamente risolto il problema della trasmis-sione a distanza di immagni in movimento.

Se non che lo penso che una tale ricezione com-pleta (di suoni e di immagini) non sarà possibile con mezzi paragonabili per sempl.cità e mitezza di spesa.

ni mezzi con i quali si possono ricevere soltanto i suoni, ma occorreranno mezzi ben più costosi e compheati, per conseguenza solo pochi potranno usufruirne privatamente.

Ritengo perciò che la ricezione completa di suoni e di immagini costituira piuttosto uno spettacolo pub blico paragonabile al cinematografo e quindi compor terà una organizzazione e dei criteri estetici diversi. Userà crob dat quadro delle rad odiffus oni, che con-tinueranno a sussistere, non le sostituirà.

lng. Guglielmo Gavazzi.

Eliminatore d'Interferenze: minimization de la compania del la compania de la compania de la compania del la comp Endio E. TEPPATI & C. - BORGARO TRENESS. (Turbo)

L'ORGANIZZAZIONE DELLA RADIOFONIA IN GERMANIA

La storia della organizzazione radiofonica in Ger-

manna si può riassumere in tre grandi tappe. Il broadcasting tedesco nacque nel 1923, in un'e-poca, come tutti ricordano, di grave disagio econo-

poca, come intri ricordano, in grave disagno econo-mico e finanziario, in Germania.

Il primitivo piano di organizzazione era molto sem-plice perchè una grandissima maggioranza, se non proprio la totalità, del popolo tedesco, potesse fruire delle trasmissioni, si era pensato a costruire una grande trasmittente a Berlino, la città più popolosa

ritrasmissione, collegate tecnicamente ad amministra-tivamente con una delle nove stazioni principali Ma, con l'ingigantire dell'interesse per la radio, si vide la necessità di aumentare a dismisura il numero delle stazioni di ritrasmissione.

Tuttavia, questa soluzione non sarebbe stata la più felice, sopra tutto dal punto di vista amministrativo E le società tedesche preferirono aumentare la potenza delle stazioni principali, portandole in media ai quattro chilowatt e raddoppiando l'altezza delle an

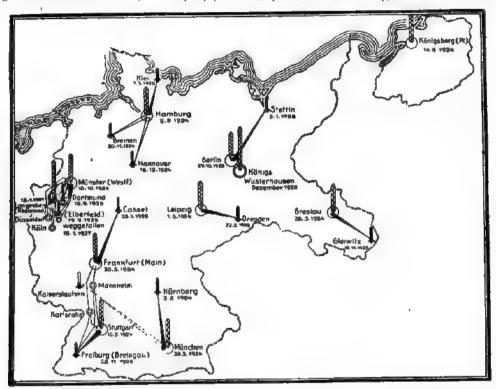


Fig. 1. — Cartina delle stazioni tedesche di trasmissione e ritrasmissione. I grandi pileni rappresentano le maggiori etazioni, i piccoli piloni neri le stazioni relais. La stazione di Kalserlautera è în preparazione. La stazione a Elberfeld è stata abbandonata dopo l'erezione di Langenberg. (Telefunken Zeitung).

con una potenza sufficiente ad essere ascoltata in Berlino e dintorni con apparecchi a cristallo, mentre sarebbe stata ascoltabile nel resto del Reich con ricevitori a valvole

cevitori a valvole

Ma questo piano si mostrò superato prima ancora
di essere attuato, necessità culturali e commerciali
suggerirono di dividere il territorio tedesco in nove
circoscrizioni, ciascuna dotata di una sua trasmittente
La portata delle trasmittenti lu regolata in modo che
te loro aree si sovrapponessero, così da lasciare all'ascoltatore libertà di scelta fra le stazioni del pro-

prio paese. Ma, all'atto pratico, questo nuovo ordinamento ri

velò che restavano ancora alcune zone morte, in cui la ricezione era debole o nulla Si studiò l'estensione di tali zone e si provvide ad erigere nelle località più importanti stazioni di

tenne, così da aumentare considerevolmente la por-

Come funzionino le stazioni tedesche oggidi sanno tutti coloro che abbiano la consuetudine dell'ascolto.



Santonizzando a caso un ricevitore di anche medio-cre potenza, novanta probabilità su cento vi sono di captare: chiara, ninda, potente, una stazione tedesca Ecco, del resto, condensata in una tabella, la si-tuazione storica ed attuale delle stazioni tedesche

LUCALITA	Inaugu- razione	Potenzu modia in Xw.	Note
Berlino (Funkhaus)	29/10 1923	0.7	Dal 5-12-1924 non trasmette regular- mente
Berino (Magdebur- ger Platz)	27/6 1924	2	Da sostituire fra po- co tempo,
Berano (Witzleben)	25/9 1925	4	Nel 1927 verrà so- stituita da una muo- va stazione di qua-
Stettino Konigswusterhausen	18/12-'25 7/1 1926	0.5 8	ranta kw. Ritrasmissione. In preparazione un'altra stazione da 40 kw a Zeesen
Breslavia I	26/5 1924	0,7	Tolta dal traffico con l'apertura di Bre- slavia II
Breslavia II	1/12 1925	4	
Gleiwitz Francoforta [15/11-124 30/3 1924	0.7	Ritrasmissione. Tota dai traffico con l'apertura di Fran- coforte II
Francoforte II	10/7 1926 25/1 1925	4	
Cassel Amburgo 1	25/1 1925 2/5 1924	0.7 0.7	Ritrasmissione, Tolta dal traffico con l'apertura di Am- burgo II.
Amburgo II	15/10-125	4	
Brema Hannover	20 11-'24 16'12-'24	0.7	Ritrasmissione. Ritrasmissione
Kiel	7/3 1926	0.7	Ritrasmissione.
Königsberg 1	14/6 1924	1	'Messa a riposo con l'apertura di Königs- berg II,
Königsberg II	20/2	0.7	Massa a slaves ass
Monaco 1	30/3 1924	u. r	Messa a rigoso con l'apertura della sta- zione da 4 kw
Monsco II	1/4 1926	4	Dall'ottobra 1926 a riposo per migiora- menti tecnici
Norimberga Kassers autem	2/8 1924	0.7	Ritmsmissione. Ritrasmittente, in preparazione.
Lipsia I	1/3 1924	0.7	A r poso, dopo l'a- pertura d. Lipsia II
Lipsia II	17/6 1936	.4	
Dresda Münster 1	22/2 1935 10 t0 1924	0.7	Ritmsmissione. A riposo, dono l'a- pertura di Mun- ster II.
Münster II	31/3 1925	1.5	Relais di Langen-
Dortmund	18/9	0.7	* Relais da porre a ri-
Eiberfeld	1925 1979 1925	0.7	poso fra poco. Relais posto a ri poso dopo l'apertura
Langenberg Sroccards I	15/1 1927 10/5	20 0 7	di Langenberg A riposo dovo la-
Stoccarda II	1924 28/11-126	4	pertura di Stoccarda
Freiburg	28/11-126	0.7	Relais.

Questa tabella sinottica si presta a avariate considerazioni, le quali non possono non indurre a confronti con la situazione veramente poco florida e troppo tra-

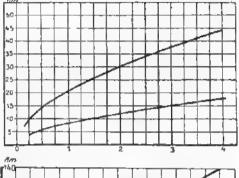
Chi da not si interessa realmente, praticamente della portata delle stazioni? Chi ha studiato le zone morte? Chi si è preoccupato di consentire a tutto il pubblico traliano una huona ricezione su cristallo, la soluzione più economica e popolare del problema della ralio? Ma torn amo alla Germania Riassumendo: ventidue stazioni attualmente in fun zione, delle quali undici ritrasmittenti e quattro sta-zioni in costruzione. In quattro anni di vita radiofo-nica dodici stazioni e iminate e sostituite con altre più potenti. Dieci società in lizza per il miguoramento delle trasmissioni.

Cost veramente si alimenta la vita radiofonica di un paese! La cartina che riproduciamo a pag. 307 riassume graficamente questi dati

Si vede dunque come nei tre ultimi anni la radio-

Si vede dunque come nei tre ultimi anni la radio tedesca abbia saguito uno sviluppo potente, che non ha uguale in nessun altro paese d'Europa.

A questo sviluppo ha collaborato in grandissima parte l'amministrazione delle poste del Reich, la quale ha provveduto alla organizzazione, alla tecnica delle installazioni e del funzionamento, mentre le singole



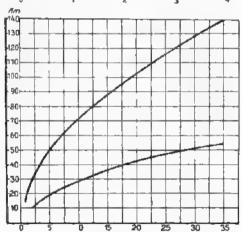


Fig. 2. — Curre sperimentali della distanza di ricezione con apparerellit a cristallo in fanzione della potenza di trasmissione. La curva superiore di ogni grafico riflette la ricezione con antenna esterna; l'inferiore, la ricezione con antenna interna.

società provvedono solamente alla organizzazione dei programmi

programmi Questa singolare divisione di funzioni, la quale garantisce ai servizi radofonici la sol'dità e l'organizzazione tecnica di una impresa statale, come sanno essere le imprese statali in Germania, pur lasciando loro tutta la sne.lezza della iniziativa privata per la parte che direttamente concerne il pubblico, ha avuto intili dilli impratati più felici risultati

Le stesse soc età trasmittenti sono co legate fra loro dominate dalla Reichsrundfunkgesellschaft di Berlino. Un occhiata alle statistiche degli ascoltatori tedeschi



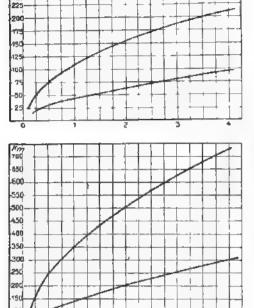


Fig. 3. — Le stesse curve che allu fig. 2, per apparecchio a una valvola. B ricezione con

Fig. 4. — Le stesse curve the alta fig. 2 per la ricezione con appurecchia a tre valvale.

mostra un continuo aumento negli ultimi tre anni. il che dimostra che l'attuale organizzazione della radio tedesca risponda bane allo scopo, che le stazioni funzionano bene, che la qualità dei programmi piace

al pubblico.

Noi stessi che nell'Italia settentrionale ascoltiamo spesso le stazioni tedesche, non possiamo trovar nulla a ridire sul modo del loro funzionamento e sulla im-

peccabile qualità delle trasmissioni Del resto le società tedesche si attendono un ulte-Del resto le società fedesche si attendono un une-riore notevole aumento del numero degli ascoltatori con l'entrata in funzione delle stazioni potenti, come quella che hunziona a Langenberg e quella di 40 Kw, che è in costruzione a Zeesen. Esse permetteranno infatti anche al e classi meno abbienti di ascoltare la radio con la modica spesa di un apparecchio a cristallo, in quasi rutto il Reich,

Certamente non si può essere eccessivamente ot-timisti sulla portata delle stazioni, quando la ricezione timisti suna portana delle stazioni, quando la ricezione sia fatta con apparecchi a cristallo. Non si tratta, infatti giustamente pensano i tecnici tedeschi, di ricevere in cuffia di tanto in tanto, acrobaticamente, trattenendo il fiato il rumore di qualche stazione, e, se la va bene, anche a tratti, il suono di qualche strumento... Si tratta di trasmettere in condizioni tali che ricezione con cristallo sia applicarea aparapea. Diuna la ricezione con cristallo sia assicurata sempre, buona e forte.

Tutti i dilettanti sanno che talora i ricevitori a cristallo hanno computo meraviglie, in fatto di ricezioni tontane. Ma si tratta di episodi solati, curiosi e interessanti quanto si voglia, ma senza gran valore pra-tico, specialmente per la determinazione delle condizioni medie di ricezione

Non se amente la potenza della stazione entra in gioco, per ottenere la ricezione lontana con cristallo ma tutta una serie di altre condizioni; la struttura e l'altezza dei prioni e dell'antenna, della terra, ecc

Buonissimi risultati sono stati ottenuti, in questo

campo e in modo speciale, con le stazioni di Langen-berg, di Stoccarda e di Prancolorte Altri fattori che hanno la loro importanza 'sono la lunghezza d'onda e l'ubicazione della stazione. I tecnici sanno che stazioni trasmittenti montate con lo stesso macchinario e nelle stesse condizioni di installazione, dànno taiora risultati molto diversi.

La propagazione delle onde non si effettua unifor-memente in tutte le direzioni

Particolarmente interessanti sono, a questo propo-sito, le curve pubblicate dalla Telefunken Zeitung e che qui riproduciamo. Esse sono state stabilite e che qui riproduciano. Esse sono sone sisonire sperimentalmente e danno le distanze di ricezione tordinate), in condizioni normali, in funzione della potenza (ascisse), per ricevitori a cristallo (fig. 2), a una valvola (fig. 3), e a tre valvole (fig. 4), rispet tivamente per la ricezione con antenna esterna teurva superiore). È de avvertire però che i vacci di queste circus sono da avvertire però che i valori di queste curve sono alquanto inferiori ai valori medi effettivì.

Ma qui ci si presenta un punto delicato, come misurare obbiettivamente le possibilità di portata di una trasmittente?

Per la trasmissione telegrafica, il problema è più semplice e facile è il confronto anche fra trasmit tenti di diversa marca e struttura

Il computo si la con la nota formula $W = I^*R$ in cui I à l'intensità della corrente nel circuito d'antenna e R la resistenza dell'antenna, due fattori m surabili senza difficoltà.

Diversamente vanno le cose per la trasmissione ra-diofonica, in cui hanno una parte importante i diversi metodi di modulazione.

(Continua.)

FASE SULLA

Fase è una parola che si sente ripetere spesso Quando un apparecchio ricevente o trasmettente non marcia come dovrebbe si dice che la causa è una

questione di fase

Quando un apparecchio diminuisce il suo rendirento, si dice ancora che ciò dipende da una que-stione di fase. Ed anche quando l'appareccho va quasi bene, ma non bene, si dice che è questione di fase. Puriroppo è vero, la fase deve essere la base del

funzionamento di qualsiasi apparecchio ricevente o traamentente razionalmente cosmulto. Essa la granda ed occulta padrona dell'apparecchio (dice Lwoff, in un suo articolo, pubblicato nel numero di Agosto del Q. S. T. Français), poicbè essa non si vede, non si ode come l'accoppiamento di una induttanza o come un fischio. La fase rimane confinsta nel dominio teorico

Dopo aver diagnosticata la causa del male di un apparecchio che è la fase, non si pensa abbastanza a guarir la malattia e questo è un grao male. La fase può essere il soggetto di studi appassionanti e del maggiore interesse pratico, ed assolutamente ne-cessari per il mighoramento dell'apparecchio. La fase si trova ovunque circoli della corrente alternata. Essa deve essere il punto di appoggio dei ragionamenti faiti per ricercare la panne e per migliorare il fun-zionamento dell'apparecchio.

Ma questa potenza occulta è realmente tanto mi ateriosa e così profondamente nascosta perchè noi non possiamo stadicarla dal luogo in cui essa si nasconde? Non le credismo. Questo deminio non appartiene solamente all'ingegnere appartiene anche al

dilettante coscienzioso

E poiche la questione, di cui fino ad ora si è ben poco parlato nei periodici di radiotelefonia, verrà ognor più messa in ballo, ne daremo qui un resoconto completo per mostrarne la grande importanza. Ma non solamente l'importanza

Contemporaneamente cercheremo i rimedi che euideranno il dilettante e l'ingegnere per far obbedire al loro desideri le turbolenti correnti ad alta e bassa frequenza.

DEFINIZIONE DI PASE.

Come dicevamo, la difficoltà della nozione di fase proviene dal l'atto che essa appartiene alle correnti e tensioni elettriche nei conduttori o negli isolanti. Essa quindi non è reale che per gli elementi della corrente e non per le cose materiali.

Noi non abbiamo mai vista una corrente od una tensione, e non possiamo quindi ne vedere ne im-maginarci la faso di esse. La fase è un'entità che non può essere svelata che dai suoi effetti, talvolta disastrosi nei montaggi mal compresi

Cerchiamo di definire la fase come un fenomeno

del tutto generale.

Fase è una parola che significa figura, forma; si parla delle fasi della luna, della fase dei pianeti, inquaniochè i pianeti che si trovano fra il Sole e la Terra hanno pure per noi delle fasi, come la luna. Ma il suo uso in eletricità è molto più vasto. In ma il suo uso in fase è la posizione di una grandezza in relazione a un'altra grandezza. Trattandosi di correnti continue si ha generalmente una distribuzione a potenziale costante, cioè l'officina.

che deve distribuire l'elettricità si impegna di fornire una differenza di potenziale costante agli estremi della

rete di distribuzione

Se l'utente intercala una resistenza elettrica fra i due fili de la rete, crea una caduta di tensione ai morseiti che viene immediaramente compensata dalla cen trate elettrica distributrice

L'apparecchio intercalato assorbe una certa corrente I sotto una differenza di potenziale E. Si avrà una trasformazione di energia elettrica in energia calorifica, La tensione, che è costante, è in fase con la corrente che circola nell'apparecchio, vale a dire che la tensione e la corrente appaiono esattamente nello stesso istante negli apparecchi, e l'energia dissipata sotto for ma di caiore sarà eguale al prodotto della tensione per la corrente assorbita

Ma se invece di disporre di una rete a corrente continua costante, dispon amo di una rete a tensione alternata, i fenomeni che si producono sono molto più

compless.

In primo luogo si avranno delle variazioni di ten sione fra le due estremità dei fili. Quello che rimane costante è fi valore medio della tensione misurata da un voltmetro. Se la distribuzione è a cinquanta periodi, uno dei fili sarà cinquanta volte positivo per ogni secondo, con tutti i valori compresi fra zero e l'ampiezza massima, e cinquanta volte negativo nella stessa mamera

La corrente che circola quando si intercala un apparecchio fra i due fili della rete è essa pure alternata, e segue per così dire, la tensione nelle sue varia-zioni. Ma in che modo la corrente seguirà la tensione?

È precisamente il punto che determina la nozione

fese,

La corrente può precedere la tensione; la corrente può venir dopo la tensione, la corrente può essere in ogn. momento perfettamente simultanea alla tensione. dipende unicamente dagli apparecchi inseriti fra i due fili de la rete di distribuzione. Gli apparecchi che possono essere co.legati ad una rete di distribuzione di corrente alternata possono possedere tre proprietà, c solamente quelle

Possono avere della capacità, possono avere dell'autoinduzione, possono avere della resistenza chimica Rimane inteso che in un solo apparecchio si pos-sono riscontrare contemporaneamente due o tre delle

suddette proprietà

Ma in generale, e prima di tutto, si troverà della resistenza obmica, che esiste ovunque può circolare

Quando nel circuito esiste unicamente della resistenza ohmica, corrente a tensione si sovrappongono

esattsmente ad ogni istante

Se esiste nel circuito della capacità o dell'autoindu-zione, la corrente e la tensione non raggiungeranno contemporaneamente il loro valore massimo ed il loro valore minimo; si avrà una differenza di tempo fra l'istante in cui la tensione raggiunge il massimo od il minimo valore. Si dice in questo caso che la corrente è sfasata rispetto alla tensione, mentre quando nel circuito esiste solamente resistenza ofimica, la corrente è perfettamente in fase con la tensione.

sfasamento è definito da una frazione di periodo. Ora, una capacità od un'autoinduzione sono proprietà che permettono agli organi che le posseggono di accumulare dell'energia, all'opposto della resistenza ohmica che la dissipa sotto forma di calore

Come può compiersi questa dissipazione o questa

accumulazione?

La resistenza obmica può considerarsi come un attrito elettrico nel conduttore, e come gli attriti meccanio essa trasforma in calore dell'energia. Le induttanze ed i condensatori, che sono organi

che posseggono rispettivamente autoinduzione e capacità ricevendo dell'energia la accumulano sotto forma di campi campo elettrico per i condensatori e campo magnetico per le induttanze

Sono i campi prodotti delle induttanze e dalle ca-pacità che igfluiscono a loro volta sulla fase della corrente relativamente alla tensione,

Il campo elettrico si localizza nello spazio compreso fra le armature del condensatore, ed il campo magnetico delle induttanze nello spazio che circonda l'induttanza stessa. Lo spazio è quindi dotato di proprietà

accumulatrici dell'energia,

Diremo che esiste s'asamento della corrente rispetto alla tensione ogni volta che un organo elettrico sarà capace di accumulare dell'energa elettrica sotto forma di campo elettromagnetico. La diss,pazione dell'energia che provoca la resistenza ohmica non può creare lo s'asamento della corrente sulla tensione, se è sola Ma lo sfasamento dipende dalla capacità, dall'auto-induzione e dalla resistenza ohmica del circuito, quanquesti tre elementi vi compaiono.

Cerchiamo di rappresentare il fenomeno con delle

La fig. I rappresenta il grafico di quel che avin cui ϕ è l'angolo corrispondente, sul circolo trigonometrico, allo spostamento dei due vettori rappresentant. la tensione e l'intensità, e che compiono un giro durante un periodo. Si dice energia efficace l'energia attiva. Essa è

l'opposto dell'energia reattiva

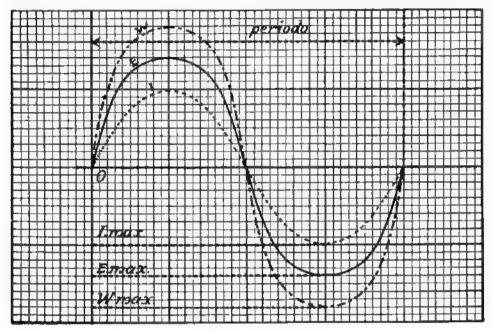
E / sen φ

che rappresenta l'energia localizzata nello induttanze e capacità del circuito.

Ma questo modo di vedere le cose, non permette di conoscere il vero senso che bisogna attribuire alla parola energia

Esiste un altro concetto che ci permette di meglio comprendere e rivelare dei fenomeni che noi non sup-poniamo nemmeno: è l'energia istantanea.

Facendo la somma della energia elettrica



viene in un circuito percorso da corrente alternata, e rappresentato da una resistenza pura, senza autoinduzione ne capacità. In ordinata sono tracciata le am-piezze della corrente, della tensione e della potenza. sulle tre curve I. E o W.

In ascissa sono segnati i tempi in cui avviene ogni oscillazione della corrente e della tensione

Queste tre curve mostrano che la tensione e l'in-tensità si annullano nello stesso tempo ed altrettanto fersità si ammunato hello siesso tempo en arrettanto la filoro prodotto, rappresentante la potenza istantanea, la quale è pure variabile nel tempo. Il circuito assorbe costantemente, ma non restituisce nulla Niente di questo avviene quondo la tensione è sfa

sata rispetto alla corrente ed in tal caso la rappresen-tazione grafica della tensione e della corrente sarà quella della figura 2. In questa figura, la corrente f duella della guita di la discontrata di una frazione di periodo. La potenza efficace, vale a dire quella che viene segnata dagli apparecchi registratori di potenza, è

E I cos e.

lata dall'induttanza e dalla capacità di un circuito, otterremo il valore della potenza reattiva inefficace. Lo spostamento della corrente sulla tensione è dovuto a questa potenza reattiva

questa potenza reattiva
Rappresentiamo con curve la tensione e l'intensità di una corrente (fig. 1). Se ad ogni istante facciamo il prodotto di E per I, e riportiamo sulla coordinaia corrispondente il valore di questo prodotto, otterremo una curva che rappresenta l'energia istantanea. Essa ci mostra che l'energia in un circuito percorso da correnti e tensioni alternate è variabile nel tempo. Questa energia, in certi istanti, può anche annullarsi. Se dunque dei motori sono alimentati da corrente alternata, la coppia esercitata in certi stanti diviene eguale a zero, ed è grazie all'inerzia delle parti rotanti che è possibile di lottare con questi fenomenti Inoltre, a certi istanti, l'apparecchio è completamente ricevitore, nello stretto senso che noi applichiamo a questa parola: in altri istanti l'apparecapplichismo a questa parola; in altri istanti l'apparecchio è completamente trasmettitore, e ritorna alla rete di alimentazione l'energia che da essa ha precedentamente ricevuta. In altri istanti, infine, riceve e ritorna na, nello stesso momento, dell'energia

312

La Radio per Tutti

În generale, anche quando la potenza attiva sarà eguale a zero, vale a dire quando si avrà iti un cur-cuito induttanza e capacità di valore tale che nessuna

cuito induttanza e capacità di valore tale che nessuma energia si manifesti agli, estremi del circuto, potremo parlare ancora di energia istantanea.

Vedremo che il periodo dell'energia istantanea è metà del periodo della corrente, vale a dire che l'energia istantanea si riproduce due volte, in manuera identica, durante ogni periodo, e che solamente la fase della corrente e della tensione determina questo raddoppiamento della frequenza.

Difatti la tensione al mossetti dell'apparecchio atti

Difatti, la tensione ai morsetti dell'apparecchio uti lizzatore è

e l'intens tà ha per valore

$$t = I_m \operatorname{sen} (m t - q).$$

L'energia istantanea sarà rappresentata del prodotto di queste due espressioni, vale a dire

$$e := E_m I_m$$
 sen ωt sen $\{\omega t = T\}$.

ritardo sulla tensione, porché

$$2\omega t - \theta = 2(\omega t - \frac{\theta}{2}).$$

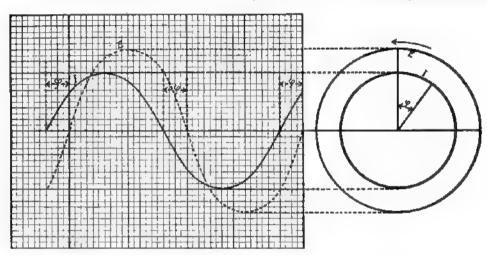
Il termine costante

$$W = \frac{E_m I_m}{2} \cos \varphi = E I \cos \varphi$$

rappresenta dunque la potenza attiva sviluppata nel generatore.

A questa energia si sovrappongono, a causa dello siasamento dovuto alle induttanze ed al condensatori del circuito, dei valor che possono annul are ed anche rendere negativa la potenza istantanea, mostrando cost che l'apparecchio untizzatore ritorna alla linea una parte dell'energia accumulata

In fig. 4 sono date nella scala esatta le sinusoiddella corrente e della tensione, e nella scala 1/2 la curva della potenza istantanea, spostata di $\frac{\pi}{2}$ rispetto alla tensione, e di E l cos η rispetto all'asse delle



sen of sen (wt =
$$\phi$$
) = $\frac{\cos \phi - \cos (\omega t - z)}{2}$

auindi

$$\varepsilon \, \, i = E_{\rm th} \, I_{\rm th} \left(\begin{array}{ccc} \cos \, \frac{\omega}{2} & \cos \, \left(2 \, \omega \, t + \frac{2}{3} \right) \\ & 2 \end{array} \right) \, \,$$

L'energia istantanea è dunque rappresentata da un termine costante

e da un termine variabile ne tempo

$$\frac{E_m I_m}{2} \cos (2 \omega t - \gamma)$$

Tutto avviene dunque come se l'energia istantanea fosse una sinusoide di frequenza doppia de la corrente e della tensione, e siasata della quantità

verso la regione positiva del piano delle coordinate Questa energia è inoltre sfasata dell'angolo - in ascisse. Muggiore è lo sfasamento e maggiore è la parte della curva posta al disopra dell'asse delle ascisse. Quando lo sfasamento fra la tensione e la corrente

Quando lo s'asamento fra la tensione e la corrente è massimo, la curva d'energia istantanea non possiede più il termine costante *E I cos* y che diviene eguale a zero, e l'energia reattiva è eguale all'energia attiva, il sistema assorbe tanta energia quanta ne rende É il caso di un circuito a risonanza in cui la resistenza ohmica è stata compensata mediante un apporto di energia supp emeniare, cioè di un circuito oscillante. Dunque, anche nell'assenza di una corrente conteria nel circuito di n'acca, la membrana dall'alturar

traria nel circuito di placca, la membrana dell'altorar lante sarà attratta per il solo latto che esiste nei cir-cu to una energia accumu ata rappresentata dal ter-

Questa energia è modulara, si potrebbe dire, secondo la relazione

che rappresenta l'energia pu sante.

Per agrie sullo sfasamento, vale a dire per aumentare il rendimento dell'apparecchio, si può agrie sulle indultanze e capacità del circuito, provocando ad esempio la risonanza, ad in tal caso la curva della potenza è completamente al disopra dell'asse delle

La Radio per Tutti 313.

ascisse. Bisognerà pure vedere se nell'istante in cuil punto di funzionamento è nella regione corrispon-dente all'energia reattiva (E ed I in senso contiguio) non si potesse agire su di essa ponendo un rivelatore che faccia da valvola e che arrestasse il riflusso de l'energia nociva

Quindi un apparecchio clie riceve dell'energia al-ternata, è capace di renderla a certi momenti si vi è in esso induttanza e capacità con siasamento. E non avviene che per valori particolari della capacità è del autoinduzione, come nella risonanza, di otterere lo s'asamento completo della corrente sulla tensione, oppure all'opposto uno siasamento nullo,

Difatti, nel caso in cui si ha una induttanza ed un condensatore in serie, lo stasamento è espresso da

$$\log \varphi = \frac{L \omega - \frac{1}{C \omega}}{P}.$$

energia, senza che vi possa essere assorbimento o tra

sformazione in energia meccanica Un altro caso da considerare è quello nel quale fa induttanza e la capacità sono in parallelo.

Avremo aliora per lo sfasamento φ:

$$\label{eq:tgradient} \begin{split} \operatorname{tg} \tilde{\tau} &= \frac{1}{1 - C \, \omega} = - \frac{1}{R \, \Big(\frac{1}{L \, \omega} + C \, \omega \Big)}. \end{split}$$

In questo caso se R diviene infinito, tg ϕ è nullo, ed avremo un'energia che si potrà manifestare sotto forma di calore.

Se si ha risonanza, vale a dire se

$$\frac{1}{L\omega}-C\omega=0$$

tg 4 tende verso l'infinito, e l'energia sotto forma mec-

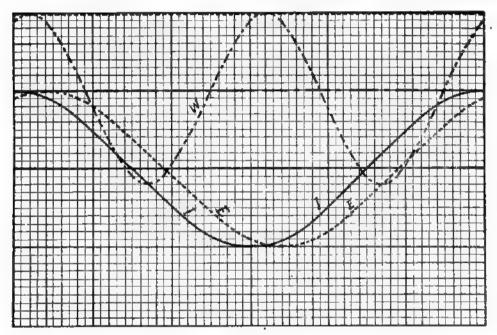


Fig. 8.

in cui L. C. R sono l'indutianza, la capacità e la re-sistenza del circuito
E in tal caso, se la condizione di risonanza è rea-

lizzata,

$$L\omega = \frac{1}{C\omega} = 0$$

si avcà

$$tg \cdot \phi = 0$$

La corrente e la tensione saranno in fase.

Se al contrario R è eguale a zero (compensazione di resistenza)

per i valorı fin.ti di

$$L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

e lo sfasamento della corrente sulla tensione è di ". Il circuito assorbe e ritorna completamente la sua canica non può mantfestarsi. Il circuito oscilla lo stesso, ed ognuna delle sue parb, induttanza o capacità, può irraggiare dell'energia oscillante circolarmente nel-

RAPPRESENTAZIONE VETTORIALE DELLO SPASAMENTO

In elettrotecnica, per rappresentare le grandezze come la tensione e l'intensità, si tracciano spesso delle linea rette, la cui lunghezza è proporzionale alle ten-s'oni o correnti in gioco Queste correnti a tensioni saranno rappresentate

partenti da una origine comune, e lo stasamento di una sull'altra sarà rappresentato dall'angolo che la linea rappresentante la tensione fa con la linea rappre-

semante la corrente.

L'induttanza la capacità e la resistenza di un circuito determinano le sfasamento che dobbiamo cono-

Se alla rete è collegata una capacità pura, il vettore

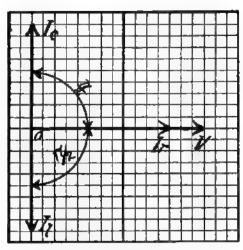


Fig. 4.

rappresentante la corrente circolante in questa capa cità è in avanzo di $\frac{\pi}{2}$ sulla tensione; se alla rete è collegata un'automoduzione pura la corrente sarà spo-stata della stessa quantità, ma in ritardo Quando è collegata alla linea una resistenza pura, la corrente

circolante nella resistenza è in fase con la tensione
In modo che se si ha, come succede nella pratica,
automduzione e resistenza, capacità e resistenza, l'angolo di sfasamento della corrente sulla tensione risulterà dalla formola

$$\operatorname{tg} \, \psi = \frac{L \, \omega - \frac{1}{C \, \omega}}{R}$$

in cui si potrà dare a L. C. R tutti i valori che si vor-ranno. Questa formola ci dimostra che lo siasamento aumenta con la frequenza, perchè R è indipendente da questa frequenza. In radiotelefonia sono in gioco delle correnti di frequenza talmente elevata che gli sfasamenti prendono dei valori considerevoli. La fig 4 bis mostra i differenti vettori e la loro po-

sizione relativa al vettore di tensione.

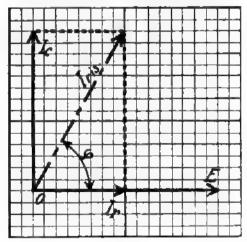


Fig 5.

La fig 5 mostra l'intensità risultante in un circuito comprendente capacità e resistenza ohmica, ϕ è l'angolo di afasamento de la corrente sulla tensione

La fig. 6 mostra la corrente risultante in una resi-

stenza con autonduzione.

La figura 7 mostra l'intensità risultante totale in un circuito comprendente induttanza, capacità e resi-

Ad eguali elementi geometrici di un circuito, ma a frequenza differente, lo siasamento della tensione sul-l'intensità è tanto maggiore quanto più elevata è la fequenza, Poichè la corrente di resistenza obmica ri-mane costante, è la corrente di autoinduzione o di capacità che aumentando fa aumentare l'angolo di sfasamento

Perchè in una induttanza la corrente segue la ten-sione, mentre in una capacità la corrente precede la

Perchè in una induttanza vi è un campo magnetico che la circonda e presentante una certa inerzia, nella capacità, invece vi è un periodo di carica del condensatore che determina una corrente prima che questa carice si sia stabilita,

Nei circuiti oscillanti o risonanti dobbiamo sempre

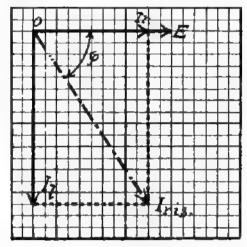


Fig. 6.

aver cura di rendere minime le resistenze ohmiche In realtà la resistenza di un circuito oscillante è sempre compensata; moltre, per le elevate frequenze, essa è piccolissima in confronto all'automduzione ed alla capacità Nondimeno si potrebbe tentare di fare ciò che fino ad ora non è stato mai fatto : compensare in dividualmente la resistenza ohmica di ogni stadio, con una reazione individua e

Ad esempio, accoppiando sullo stesso asse parec-chi piccolì condensatori di reazione, condensatori spo-

Consultazioni radiolecniche private

Tassa lissa pormale L. 20

Par terrispondenza: Evas one entre cinque giorni dal ricevimento della richesta accompagnata da

relativo importo.

Verbale: Mariedi - Giovedi - Sabato - ore 15-15.

ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Semplone, 77

stati fra ioro di un certo angolo prestabilito; si otter-rebbero a questo modo parecchie reazioni indivuali marebbero a questo modo parecchie reazioni indiviali manovrate contemporaneamente I condensatori insertit sia nel circuito di griglia, sia nel circuito di placca, ciò che è preferibile. Ogni circuito sarà così mante nuto al limite di unesco, e per conseguenza il rendimento dell'apparecchio si troverà mighorato. Queste poche nozioni sulla fase ci permetteranno di comprendere quello che avviene in una valvola a tre od a quattro elettrodi, e sempre ponendoci dal punto di vista della fase, vale a dire lo studio dei vari sfasamenti che si presentano in una valvola ed i mez-

stasamenti che si presentano in una valvola ed i mez-zi di rimediarvi ove se ne presenterà l'occasione Ma mdichiamo prima il fatto seguente In corrente alternata, ai contrario di quel che av-viene in corrente continua, si può avere una resistenza negativa, vale a dire una resistenza nella quale la caduta di tensione diminuisce quando l'intensità di corrente aumenta. Ciò è necessario per mantenere in un circuito oscillante una oscillazione di frequenza determinata In tal caso, la corrente di resistenza ne-gativa sarà rappresentata da un vettore equipoliente ms di senso contrario al vettore della rensione, come indica la fig. 4.

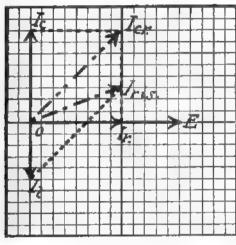


Fig. 7

FASE NEL CIRCUITO DI GRIGLIA E NEL CIRCUITO DI PLACCA DI UNA VALVOLA OSCILLATRICE.

$$t_2 = I_2$$
 sen ϕ t

la corrente nell'induttanza di placca della valvola. Questa corrente produce nell'induttanza di griglia una differenza di potenziale E_s che ha per valore

$$E_t = \left[-M \; \frac{d \; t_{\rm p}}{d \; t} = M \; \omega \; l_{\rm p} \; \cos \; \omega \; t \right. \label{eq:energy_energy}$$

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA VIA CERVA N. M.

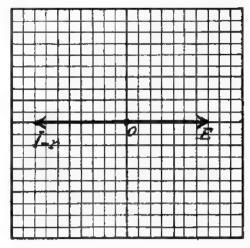


Fig. 8.

sulla corrente alternata di placca. Ciò risulta dalle con-siderazioni elementari precedenti e da questo: che il coefficiente M'è preso negativo (induttanze con avvol-

gittenti in senso inverso). Esprimiamo intanto la differenza di potenziale che si avrà fra la placca ed il filamento.

Sarà

$$\mathcal{L}_{0} = -Ri_{0} - L \frac{d i_{0}}{d t}$$

$$e_p = - (R \operatorname{sen} \omega t + L \omega \cos \omega t) I_p$$

Avremo dunque un termine

opposto al vettore I, ad un termine

in ritardo di $\frac{\pi}{2}$ su l_{ν} .

La caduta di tensione filamento placca ha per espresri En + Re,

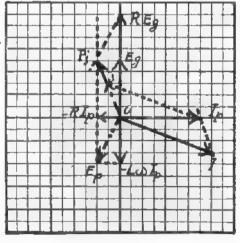


Fig. 9

313

La Radio per Tutis

Questa caduta si ottiene facilmente componendo o

Questa cacuta si circle facimente componence c e s, che noi abbiamo itrovato per altra via in fig. 9 abbiamo il diagramma ventonale, nel caso considerato, in cui cioè il coefficiente Lol, è negativo. Componendo s, Kes abbiamo un ventore che rap-presenta ri. La corrente di placca, che è i, è r volte

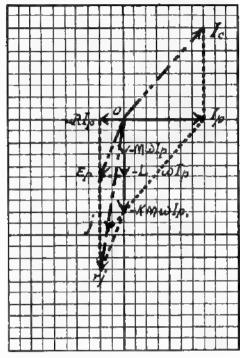


Fig. 10

più piccola di ri Questa corrente è la somma delle correnti passanti nell'induttanza di pacca e nel con-

Per conoscere la corrente che circo, a nel condensafore baster's comporre i due vettori $i \in I_v$ sottraendoli; il vettore ottenuto rappresenta la corrente nel condensatore

Nel diagramma abbiamo trascurati i valori costanti (potenziale positivo di piacca, e potenziale negativo di griglia); abbiamo indicato solumente i valori a par-tire dai qua i la corrente alternata si manifesta

Il diagramma mostra che per gli accopp amenti ne-gativi il potenziale di griglia diminuisce mentre il po-tenziale di placca aumenta in una valvola che oscilla. che la corrente nell'induttanza è quasi in quadratura

sulla corrente nello spazio filamento placea.

Nel caso in cui M fosse positivo, otterremmo il diagramma della figura 10. Vediamo che in questo caso i potenziali di placca e di griglia aumentano e dim.nuiscono ne.lo stesso tempo, e la corrente j è in quadratura, in ritardo, sulla corrente nell'induttanza.

La valvola tende ad oscillare ma le oscillazioni sono smorzate a causa del coefficiente di mutua induzione

che è positivo.

Nordimeno, per onde corte, benchè il coefficiente di mutuua induzione sia positivo, le oscillazioni possono lo stesso innescare; in tal caso la capacità del l'accoppiamento griglia piacca ha una grande impor-

La presenza di osci lazioni è dovuta ad un termine nell'equazione che defin sce uno dei limiti di oscil-

$$M < \frac{Cr}{K} - R + \frac{L}{Cr}$$

Questo termine ha per valore

$$M = \frac{1\sqrt{R^2 + C^2 \omega^2}}{1\omega}$$

$$\frac{1}{C\omega}$$

in cui C è la capacità di accoppiamento grigha placca ed l l'induttanza di griglia. Se M è positivo, perchè le oscillazion, possano innescare bisogna dare ad Mun valore negativo, vale a dire che $l \, \omega - \frac{l}{C \, \omega} \, < 0. \label{eq:loss}$

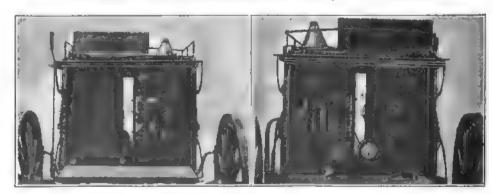
$$l \omega - \frac{l}{C \omega} < 0$$

Bisogna dunque che la reattanza di griglia l' sia in-fer.ore alle capacità di accoppiamento griglia placca. Ciò dimostra che in ness.in caso deve esistere la riso nanza per l'induttanza di placca e la induttanza di gri-glia, sulla requenza delle osci-lazioni da ricevere.

In ogni caso, sembra che la condizione di oscilla-zione sia determinata dal opposizione della tensione di placca alla tensione di griglia della stessa valvola Altre interessanti considerazioni possono esser fatte sull'accoppiamento dei circuiti ed alla presenza di ele menti di reazione che modificano la fase dei circuiti

(Continua)

LA RADIO NELL'ESERCITO INGLESE

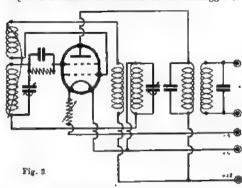


L'uftimo tipo di trasmittante-ricevante telegrafica e telefonica muntato in un solito cassone d'artiglieria da campagna

LA VALVOLA BIGRIGLIA NEI MONTAGGI A CAMBIAMENTO DI FREQUENZA

D'altra parte, notismo che l'oscillazione del cir-cuito dell'eterodina può effettuarsi in parecchie ma-niere, sia mediante accoppiamento elettromagnenco, sia ancora per autoreazione

Questa soluzione ci condurrà ad un montaggio al-



quamo curioso e sopratutto semplicissimo, il quale non possiederà alcuna induttanza di reazione.

D.fatti nottamo che questo sistema permette di raccogliere l'oscidazione a frequenza risultante, sia nel cucunto di piacca che nel circuito di griglia. Nel primo caso le induttanze di reazione se ve ne sono, sono poste nel circuito della griglia interna, e debbono es-

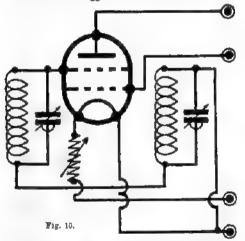
sere avvolte nel medes mo senso.

Nel secondo caso esse sono poste nel circuito di placca e gli avvolgimenti devono girare in senso in verso l'uno all'altro

Vediamo intento a quale schema di principio ci

condurrà quanto abbiamo detto.

Lo schema della figura 9 comporta nel circuito della grigha principale il circuito oscillante d'accordo ed il circuito di eterodinaggio.

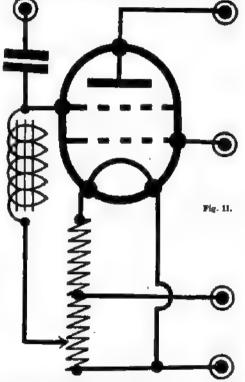


Nel circuito della griglia interna, troviamo una induttanza di reazione accoppiata al circuito d'accordo, induttanza che può essera soppressa Nello stesso circuito della griglia interna, una in-

duranza oscillatrice per il circuito dell'eterodina Infine il testa in cui viene raccolta la frequenza risultanta è disposto nel circuito di placea.

D'altra parte, noteremo che questo schema com-porta una capacità che accoppia il circuito di griglia ed una resistenza di fuga collegata ad un potenzio-metro. Questo complesso è facoltativo, e si può uti lizzare lo schema della fig. 10. Ma in tutti questi montaggi è stato constatato un migaoramento utiliz-rando il condensatore a la cara-statora sulla condensatore a zando il condensatore e la reastenza sulla griglia prin-c.pate. Aggiungeremo anche che questa resistenza può essere sostituita da una impedenza. Si avrà altora il montaggio della fig. 11 con impedenza al nucleo di ferro, oppure si potrà sopprimere direttamente il potenziometro, e far terminare la resistenza al positivo del filamento.

incontestabile che, in quest'ultimo caso, si avrà un effetto di rettificazione, ma notiamo che questo ef-



fetto di rettilicazione non è assolutamente necessario per il funzionamento del circuito.

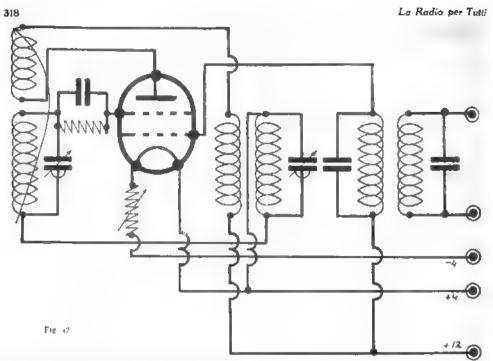
Nei montaggi seguenti, considereremo per sempli-ficara, di dover utilizzare il montaggio con conden satore e resistenza

Rappresentiamo queste resistenze terminanti a un potenziometro, notando che questo è facoltativo e si può far terminare la resistenza direttamente al posihvo

Lo schema della fig. 12 rappresenta lo stesso mon-taggio, nel quale il tesla di uscita è montato nel cir-cuito della griglia interna, mentre l'Induttanza di accoppiamento è montata nel circuito di placca della stessa va vola

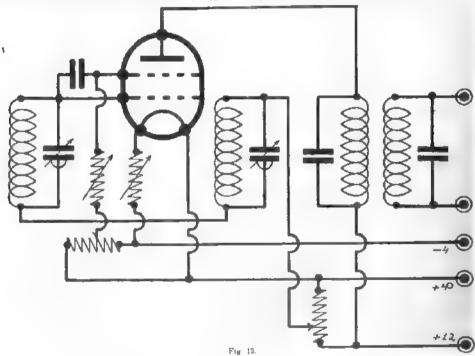
Come precedentemente, le induttanze di reazione sul circuito d'accordo sono facoltative, mentre l'induttanza di eterodine è assolutamente necessaria

Descriviamo ora un montaggio per cambiamento di frequenza di grande semplicità



Riprendiamo lo schema della fig. 9; sappiamo che le induttanze di reazione e quella oscillatrice sono av-volte nello stesso sonso dell'induttanza d'accordo, per questo fatto esse possono essere confuse. Si ha allora il montaggio ad autoreazione, rappre-

sentato ne.la fig. 13. Come si vede, questo achema non comporta alcuna induttanza oltre quella d'ac-cordo, che può essere costituita dallo stesso telaio, e dalla induttanza di eterodina che è impiegata sola. Questo schema può ancora ventre semplificato. Si



La Radio per Tutti può senza grandi inconvenienti, sopprimere il potenziometro per la mancanza di griglia ed il potenzio-metro della griglia interna. La resistenza di fuga può essere determinata una volta per sempre, e si ottiene allora lo schema semplicissimo della fig. 14, che pos-siede sulla griglia una sola resistenza fissa di 3 Me-

Diciamo addirittura che questo schema darà eccel-lenti risultati, superiori forse a quelli che potrà dare lo schema classico, poichè permette un effetto di reazione sul circuito osciliante

Dilanghiamoci un po' su questo circuito, poichè esso lo menta,

Perchè uno scheme di questo tipo possa funzionare,

abbisognano due cose. 1.º) che il circuito oscillante possa oscillare alla frequenza di eterodina:

Fig. 14.

2,º che non vi siano oscillazioni nel circuito ac-cordato sull'onda da ricevore. Tuttavia se questo circuito potrà essere in vici-

nanza del lante d'atnesco, ciò aumenterà le sensibi-lità de.l'apparecchio realizzato

Ora, poiché è possibile ottenere tale effetto nello schema della fig 14, poiché la regolazione dell'o scillazione si la unicamente mediante il reostato dell'accensione che, ricordiamolo, deve essere preciso e molto progressivo?

motto progressivo?

Il fenomeno è facile da spiegare, se si ricorda il fenomeno dell'automnesco nella superreazione.

Abbamo visto che più si aumenta la temperatura del filamento, più si spostano le caratteristiche della valvola verso destra o verso sinistra, mentre che si fa variare il punto di incrocco della caratteristica di

placca con la caratteristica della griglia interna.

Daltra parte sappiamo che l'oscillazione è funzione di note variabili, è che la condizione eolica per la oscillazione può scriversi:

f (p' v' V' M' — R' L' C u)

Ner montaggi comuni, si fa variare generalmente il valore dell'accoppiamento fra le induttanze di reazione e le induttanze del circuito oscillante. Questa variazione dell'accoppiamento permette di tenersi al qua del limite d'innesco agendo su qualunque delle altre variabili contenute nella formula de noi enun ciata.

Ciò non si la m generale in una valvola comune perchè si è giudicato che la variazione dell'accoppia-mento fra le due induttanze di reazione e d'accordo. era quella che permetteva la maggiore elasticità di reazione. Ma ad es., in una valvola rettificatrice a reazione è possibile regolare molto bene l'innesco fa cendo variare il potenziale di placca oppure l'accensione del filamento

la generale, questo procedimento non viene utiliz-zato perchè quando si agisce sulla tonsione di placea, e quando si disinnesca con una diminuzione sufficiente

di questa tensione (per un valore determinato dell'accoppiamento una volta per tutte), si diminuirà pure l'intensità della ricezione.

La valvo a comune manca di elasticità perchè si possano utilizzare unicamente le variazioni dell'accensione del filamento; ma noi abbiamo visto che ciò non avviene con una valvola a doppia grigia; questa può funzionare con una debole tensione anodica e d'altra parte la variazione della tensione di accensione ha sufficiente influenza sulle caratteristiche di placca e di grigha per far unescare o distantescare la reaquando l'accoppiamento delle due induttanze di

zione, quando l'accoppiamento delle due induttanze di accordo e di reazione sono determinate una volta per tutte su una grande gamma di lunghezze d'onda.

Dunque, se si considera un montaggio con valvola a doppia griglia, sarà possibile, lasciando l'induttanza di reazione fissa, di regolare l'imnesoo mediante la manovra del reostato di accensione; oppure facendo il ritorno del circuito di griglia interna alla presa variabile di un potenzionetro.

Se si l'asserienza su persochia lunguezza d'onda.

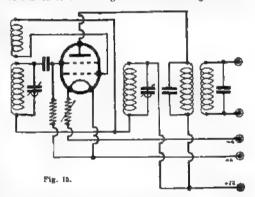
Se si fa l'esperienza su parecchie lunghezza d'onda, si può stabi, re la legge seguente che è di grande mportanza quando si diminuisce l'accensione, il dis.mesco avviene tanto più presto quanto più elevata è la frequenza; ad es., se una lunghezza d'onda di 300 m. disinnesca a 3; 8 volta, una lunghezza d'onda

di 3000 m. non disinnesca che a 3, 4 volta, Ammettendo di util zzare una reszione fissa, schema della figura 9 può essere considerevolmente semplificato

Supponiamo infatti di aver montata l'induttanza di reszione nel circuito della griglia interna;

remo in tal caso, che gli avvoigimenti dell'induttanza di reazione devono essere nello stesso senso
D'altra parte, sappianto che il ritorno del circuito oscilante collegato alla griglia principale può avvenine al positivo della tensione anodica, a condizione d'interompere la griglia mediante un piccolo conden-satore di un millesano circa, al fine che questa non possa venire portata alla tensione anodica.

Beninteso, sarà buona precauzione montare una resistenza di alcuni megohm che sarà collegata secon-



do i casi all'estremità positiva o negativa del fila-mento, a seconda che la valvola sarà amplificatrice oppure rettificatrice.

Nel secondo caso, abbiamo due circuiti inseriti nel circuito di griglia. Qui facciamo variare il reostato in modo da produrre osculazione, indeschiamo prime nel circuito oscillante a frequenza più bassa, in seguto nel circuito oscillante a frequenza più elevata. È sufficiente dunque, perche il montaggio funzioni, che il circuiti di absodinte esta considera di una frequenza più elevata. circuito di eterodina sia accordato ad una frequenza più grande di quella dell'onda da ricevere

D'altra parte quando il circuito dell'eterodina re-sterà costantemente innescato mediante la manovra del reostato, potremo mantenerci in vicinanza dell'in-



nesco mediante il circuito ad alta frequenza, ciò che mighorerà considerevolmente il rendimento dell'apparecchio.

Questo fenomeno può essere tradotto in equazioni sinito semplici

Si sa che l'equazione di eterodina è la seguente :

F = f + f'

nella quale F è la frequenza risultante, f' è la fre-

quenza dell'eterodina ed f la frequenza ricevuta In un montaggio comune a supereterodina, la emissione dell'eterodina di frequenza F, può essere più

sione dell'eteroama di frequenza fi può essere più piccola o più grande dell'onde ricevura f, e si avrà allora f' eguale, maggiore o minore di f

Nel montaggio che indicheremo, f' dovrà essere maggiore di f, in caso contrario il ricevitore fanzionerebba come trasmetitore sulla frequenza f. Si do-

vrà dunque avere f' maggiore di f

È questa una delle principali caratteristiche del montaggio della figura 14.

santi, e consigliamo i dilettanti di studiarli.

Essi permettono di otienere risultati altrettanto buoni e forse migliori degli schemi classici con 40

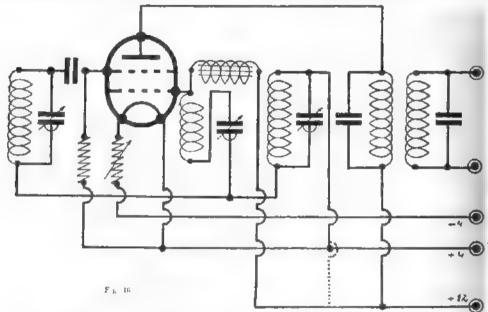
volta di tensione anod.ca.

Inoltre, esso abbisogna di una debole tensione di placca, Di questo sistema va data la paternità al signor Marco Chauvierre, che lo ha descritto recentemente nella rivista francese Q. S. T.

ALCUNI DATI PRATICI PER LA REALIZZAZIONE DI BI-DINA PER CAMBIAMENTO DI FREQUENZA.

Circuito d'accordo. — Come d'ordinario, l'indut-tanza può essere costituita dal telaio. Con acreo e terra si può utilizzare lo schema diretto in tesla od in bourne

Circuito d'eterodina. - Si possono utilizzare le stesse induttanze che vengono utilizzate nei montaggi con valvola a doppia grigla con 40 volta di placca il numero di spire per il circuito oscillante è deter-



Inflae notiamo che sarà conveniente che le due frequenze di ricezione e di eterodina non siano troppo vicine; questo ci condurrà ad una media frequenza corrispondente ad una lunghezza d'onda relativamente precola. Ad esempio, sarà conveniente adottare per la media frequenza o frequenza risultante una lunghezza d'onda di 3000 m. mentre viene utilizzato in generale une lunghezze d'onda vícina ai 5000 m.

Nonamo che con questo procedimento è possibile utilizzare il metodo in seconda armonica purchè le due frequenze di ricezione e di eterodina siano molto differenti.

Nel caso in cui si voglia regolare con granda precisione la reazione del circuito ad alta frequenza, l'im-piego del reostato è piuttosto delicato, e perciò con servando l'autoreazione per il circuito di eterodina, si potrà adottare una reazione elettromagnetica od elet-trostatica per il circuito d'accordo

Infine ultima nota. Abbiamo supposto in questo montaggio che venisse utilizzata una valvola a doppia grig ia con le due griglie concentriche. Notiamo che può essere utilizzata con successo anche una valvola a griglia mista

Questi schemi, come si vede, sono molto interes-

minato dalla lunghezza d'onde che si vuol generare Il numero di spire dell'oscillatrice, se viene utilizzata è uguale ad una volta od una volta e mezza il numero di spire dell'induttanza del circuito oscillante.

di spire dell'induttanza del circuito oscillante.

Testa di uscata. — Può essere costituito come d'ordinario, e può essere utilizzato qualunque tipo di media frequenza, sia a valvola comune, sia a valvola a doppia griglia, ecc. La madia frequenza può essere qualunque, ma è preferibile non oltrepassare i 5000 m.

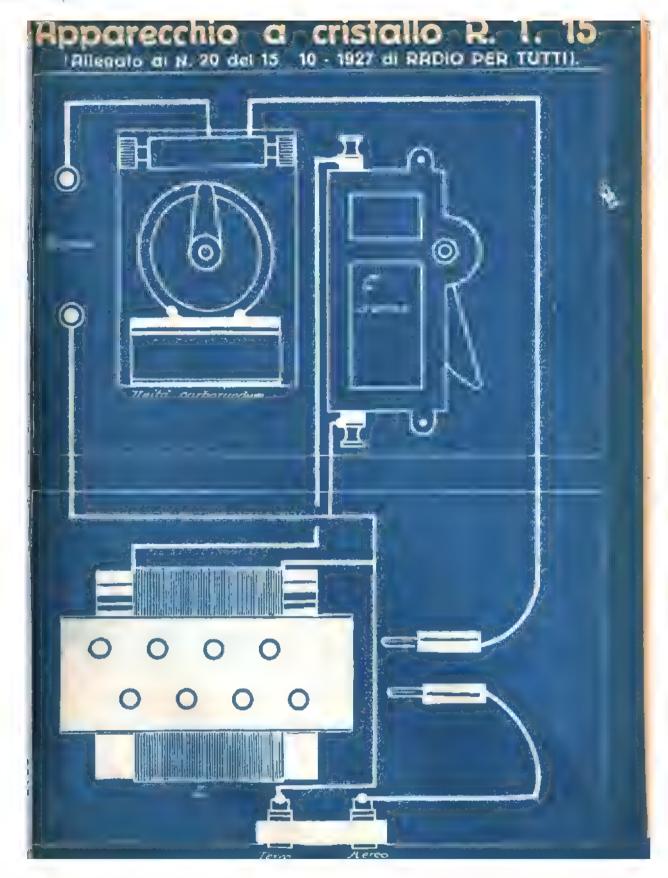
Potenziometro. — Quando questo verrà impiagato, dovrà avere 3000 ohm sulla batteria di accensione e 1500 ohm sul circuito di placca Sarà bene shuntarli con dei condensatori fissi di accuni millesimi.

Condensatore di griglia. — Può variare da mezzo.

Condensatore di griglia. — Può variare da mezzo millesimo ad un milesimo e mezzo

Resistenza di griglia. - Da i a 5 megohm.

Resistenza al grigua. — Da i a 5 megolim. In certi casi potrà essere completamente soppressa. Nor malmente, la sua resistenza sarà di 3 megolim. Vatvote a doppia griglia utilizzabili. — Tutte le valvole a doppia griglia sono suscettibili di dare buoni risultati sia in retuficatice a reazione come in superreazione. Le valvole special a doppia griglia per radio modulatori, convengono meno.









LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

topno e Colombia ARRO L. 56 SEMESTRE L. 30

TRACESTRE L. 13

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

La inservicii a pagamente si ricovano antinolvamente della CASA ENTINCE SCHEDUTO della SCC. All. ALDERTO MATARELLI - Nicosa unoj - Vio Pasquinolo, si

Anno IV. - N. 21.

Novembre 1427

55 A 77 C 217

CONFRONTI E CONSIDERAZIONI

Oggi Berlino, la metropoli tedesca — l'esponente di quell'operoso popolo, che anche nei disastro della sconflitta ha saputo trovare la forza per rializarsi — celebra il trionfo della rad.o. Un'espos.zione — che sebbene limitata ai soli prodotti nazionali di radio — ha raggiunto le proporzioni di una delle più grandi fiere. Palazzi, stands, padigl oni rigurgitano di espositori. Una febbre di attività, un enorme concorso di compratori caratterizza questa manifestazione, che può senz'altro dirsi la più grande d'Europa in questo campo

Non è senza dolore che noi italiani dobbiamo fare questa constatazione. Di fronte all'enorme interesse, che desta in tutti paesi la radio ed al progresso che si è realizzato negli ulbini anni in lutti i paesi civiti, noi ci sentiamo umiliati se pensiamo alle condizioni del nostro gaese.

Crediamo che tutti, compresa la U.R.I., sono d'accordo che peggio di così non potrebbe andare: udi tori poch ssimi, numero di stazioni in assoluta spro porzione con l'estensione del paese e col numero degli abitanti: il commercio di radio che langue fra il generale disinteresse della popolazione. Siamo così arrivati al punto di essere l'ultimo paese d'Europa nel campo della radio.

Un signore di Berlino col quale abbiamo avuto oc-

Un signore di Berlino col quale abbiamo avuto occasione di conferire in radazione, ci ha espresso la sua meraviglia per questo stato di cose, che secondo lui, era in aperto contrasto col carattere del popolo italiano, altamente civile ed operoso

Molto è stato scritto e pariato negli ultimi tempi sull'argomento; la U.R.I. attribuisce la colpa al disinteresse generale della popolazione, gli altr. la addossano alla U.R.I. cui rimproverano il cattivo funzionamento delle stazioni e la deficienza dei programmi

Fra queste discussioni non si la un solo passo innanzi e non si può dire che ci avviamo verso un miglioramento. E pure noi crediamo che non sia tanto diffici, e stabilire le cause di questa situazione e trovare il runedio.

La causa prima ed immediata è senza dubb o lo scarso interesse del pubblico. Abbiamo sentito dire che esso deriva dalla natura del italiano poco portato per stare a casa ad ascoltare la radio

per stare a casa ad ascoltare la radio

Non crediamo assolutamente che ciò sia il caso.

Basta dare un'occhiata ai locali dove si sentono per
qualche rentesimo i dischi di grammoloni. È raro che
si trovi qualche posto libero. Ma non è il grammofono un mezzo di riproduzione che è in tutti i sensi
inferore alla radio? In quest'ultimo v'è la immediatezza, la realtà, l'attualità. Il grammolono invece riproduce programmi stereotipati e limitati a quello che
è stato inciso.

Ma non basta L'Italia, ad onta delle condizioni poco favorevoli, conta una schiera di dilettanti di radio, che costituisce quasi tutto l'aditorio. È naturale che questa categor a debba essere limitata in numero per vari motivi, del resto ovvi. Manca invece quasi completamente l'ascoltatore.

Qui conviene ricordare un fenomeno molto caratteristico. Quando la stazione di Milano iniziò le sue trasmissioni tutti si interessavano della radio. Il numero di ascoltatori era certamente notevole. Dopo poco tempo anziche aumentare esso diminut; molt che avevano l'apparocchio, non si interessarono più di ascoltare e tutori dicetti se ne fecetto poch ssimi

ascollare e nuovi adepti se ne fecero poch, ssimi.

Questa defezione non può essere determinata, a nostro avviso, che da due cause: la prima il poco interesse che destavano i programmi; la seconda, la
deficienza della riproduzione della maggior parte dela represenza

gli apparecchi

Non è qui che discuteremo il valore artistico e culturale dei programmi della URI Constataremo soltanto che essi non erano atti, specialmente nei primi tempi, a tener desto l'interesse degli ascoltatori. Pri ma di ogni altra cosa, prima cioè di svolgere un programma di educazione estetica e artistica del pubb ico conviene invogliarlo ad ascoltare. Ciò si può raggiungere soltanto conoscendo i suoi gusti e i suoi desi deri e cercando di destare la sua curiosità Il problema è tutt altro che semplice, lo amnettiamo, ma con un po' di buona volontà esso può essere risotto. Tutti sanno ad esempio che il pubblico italiano è portato per il teatro e predilige specialmente l'opera. La miglier prova si ha nei fatto che quando si diffonde la voce che sarà trasmessa qualche rappresentazione teatrale tutti i possessori di apparecchi rimangono in ascolto ed invitano gli amici alla serata Questo punto debole del pubblico andava situnata sopratutto e tutti gli sforzi avrebbero dovuto essere diretti a rimuovere que le difficoltà che al principio si potevano presentare, pur di trasmettere frequenti e svariate rappresentazioni teatra i.

Nè questo avrebbe dovuto essere il solo oggetto delle trasmissioni. Esecuzioni musicali di artisti che abbiano un nome nell'arte, conferenze di oratori conosciuti ed apprezzati avrebbero dovuto completare la parte artistica del programma.

La curiosità del pubblico avrebbe dovuto essere renuta desta da comunicazioni di interesse per tutti o per singole categorie, con la trasmissione di notizio freschia ed inedute.

fresche ed inedite

Tutto ciò però non hasta ancora. Perchè il pubblico si interessi è necessario che esso sappia cosa si può udire per radio. È quindi necessario specialmente nel primo tempo usare tutti i mezzi di propaganda a disposizione, perchè anche coloro che non hanno mai pensato alla radio, anche coloro che non leggono I Radiorario ne siano informati

Tutto ciò non è stato fatto. Ed è questa la causa

prima dell'insuccesso. Si obbietterà forse la spesa maggiore occorrente per lo svolgimento di un simile pro-gramma, che forse non sarebbe stata coperta dagli abbonati. Ma una somile obbiezione si confuta da sè, perchè non è possibile pretendere che il pubb. co s'interessi senza offrirgli qualche cosa e senza in-contrare delle spese. Se i mezzi sono insufficienti è molto meglio abbandonare un impresa che fare le cose a meta

La seconda causa immediata dell'insuccesso va at-tribuita alla deficienza dei mezzi di riproduzione. An-cor oggi si sentono delle riproduzioni in altopariante che sono lutt'altro che musicali, e che non sono cunto atte ad attirare nuovi ascoltatori. All'epoca dell'inizio delle trasmissioni milanesi, la città pullulava di altoparlanti, i quali andavano a gara nel dare riproduzion più forti e più antimusicali che fosse possibile. È naturale che ogni profano dotato di un po' di senso musicale si sia ben guardato dall'installare in casa propria un simile istrumento cacofonico.

Questi fatti, che ognino di noi ha potuto consta-tare, sono le cause determinanti che arrestarono fin dall'inizio uno sviluppo della radio nei posti in cui

esistevano le stazioni,

Tutto il resto della penisola o era troppo lontano dalle stazioni italiane o si trovava in zone di scarsa udibilità. È questo conviene rilevare ancora che in un paese di estensione come il nostro, non bastano due o tre stazioni di 2 o 4 KW., per organizzare un

servizio di radiodiffusione,

La Germania, paesa che ha il maggior numero di ascoltatori in Europa, ci insegni. Al principio del 1924 la Germania era ancora agli ultumi posti. Una sola stazione, installata a Berlino, esisteva da un paio di mesi. Il numero degli ascoltatori era forse più esiguo mest. It numero degli ascotatori era trose più esigno che in Italia. Il Governo germanico si è deciso allora a creare un regolamento per il servizio di radodiffusione e l'effetto fu questo. Alla fine del 1924 cerano in Germania ben 14 stazioni, di cui gran parte udibili anche da noi. Quando furono piantate nessuno sapeva l'esito, e non si poteva prevedere lo sviluppo che avrebbe preso la radio. Era un'impresa industriale come tutte le altre congunta con un certo rischto. Ma i tedeschi seppero interessare il loro pubblico, facendo eseguire programmi che interessavano

gli ascoltatori è migliorando costantemente le trasmissioni In corso di poco tempo ben 11 stazioni furono soppresse e sostituite con altre migliori e di maggiore

In Italia invoce abbiamo ancor oggi tre stazioni La stazione di Milano non ha deto certamente risultat, sodd sfacenti fin dall mizio. Quali siano le cause non è facile stabilire, nè è nostro compiro di fario. Ciò sarebbe stato invece necessario da parte della U.R.I., la quale, quando cib l'osse dipeso dalla po-sizione geografica o da altre cause non rimuovibili, avrebbe dovuto tosto sostituire con un'altra, come avviene ora dopo due anni di recriminazioni da parte del nubblico

Appena ora con le ultime disposizioni del Governo, che ha creduto necessario intervenire nella questione, si è fissato un programma che, a nostro avviso, avreb-

s. è fissato un programma che, a nostro avviso, avreb-be dovuto essere attuato fin dall'.nizzo.

Lo sviluppo della radiodiffusione è possibile soltan-to se in ogni parte del paese vi sia una stazione in immediata vicinanza, che consenta la ricezione con i mezzi più semplici.

Con le nuove stazioni progettate ciò dovrebbe es-sere possibile, in comi modo lo si vedet in protec-

sere possibile: in ogni modo lo si vedrà in pratica. Certo è che il progetto del Governo viene a propo-sito e dimostra che nelle siere dirigenti si è ben com-

stro e dimostra che nelle stere dirigenti si è ben com-preso quale era la portata del problema Ora che ci troviamo alla vigilia della realizzazione di un programma più vasto e più degno di una gran-de nazione, è necessario trarre dal passato gli am-maestramenti e sopratutto fare il possibile perchè gli inconvenienti non abbiano a ripetersi e si abbia final-mente anche in Italia un servizio di radiodiffusione che sia degno del nostro grado di civiltà.

Per dare un nuovo impulso è indispensabile:

°) che le stazioni progettate siano costruite e che commeino a funzionare nel più breve tempo pos-

sibile;

2.º) Che siano scelti con la massima cura i pro grammi, senza badare a spese e sacrifici, che poi devono portare i loro frutti. Allo scopo è bene che le stazioni siano, almeno in parte, allacciate fra di loro, per poter effettuare la trasmissione contemporanea dei migliori programmi e ridurre così la spese.

Dott. G. Mecozzi.

SULFADING

Il fading, o più italianamente evanescenza, è come tutti sanno quell'indebolimento senza causa apparente che si nota durante una ricezione.

Si può pensare che la propagazione delle onde elettromagnetiche sia influenzata da quattro fattori: le correnti molecolari provenienti dal vuoto interplanerario e che ci involgono, le radiazioni emesse dal sole, che variano di intensità con le macchie solari; la radioattività terrestre, in relazione con queste onde esterne, e che si manifesta con correnti ascendenti, di frequenza ed intensità variabili; ed, infine, l'ambiente fortemente ionizzato generato dall'incontro delle correnti terrestri, e che si chiama strato di Heaviside Diciamo che questo strato non è uniforme nè in altezza, nè in conducibilità, in conseguenza della variabilità dei fattori che la costituiscono

ONDE CORTE AL DISOTTO DEI 100 M.

Vediamo intanto, come avviene la propagazione delle onde elettromagnetiche in tale ambiente, e comin ciamo dalle onde più corte, vale a dire di quelle di lunghezza inferiore ai 100 m.

Sono queste quelle più influenzate dal fading Inoltre, si nota che esse den luogo ad una zona di suenzio (zona d'ombra) attorno alla trasmettente,

zona tanto più estesa quanto l'onda è più breve Infine, si è constatato che la trasmissione è più regolare quando l'apparecchio trasmettente è a.l'oscurità; e quando, a partire da una certa distanza, il tra-guto percorso dalle onde viene effettuato in uno spazio illuminato dal sole fino in vicinanza dell'apparecchio ricevente

Questi fatti potrebbero spiegarsi a questo modo: di notte lo strato di Heaviside è fortemente conizzato dalle mierferenze fra le correnti esterne e gli effluvi terrestri dovuti alia radioattività. D'altro canto, le onde provenienti dal sole sono nulle, e non possono per-turbare l'influenza di questi due fattori. In queste condizioni, le onde corte emesse dal trasmett tore, e che, a causa della loro lunghezza, tendono a propagar il inica retta, e sono, punto o poco, riflesse verso il suco, vergono tosto guidate verso lo strato di Hea-viside, favorite dall'azione delle correnti ascendenti terrestri: quindi zona d'ombra attorno al trasmettitore

L'estensione di questa zona varierà adunque, in primo luogo con la lunghezza d'onda, in seguito con la radioattività terrestre, e la rotazione della terra attorno al sole.

Oltre la zona d'ombra la recezione sarà possibile, debote in principio, sotto l'azione delle onde riflesse al suolo dalle correnti molecolari discendenti.

Ma, nec la maggior parte le onde elettromagnet che. non potendo, come si sa, traversare lo strato di Hea viside, cammineranno lungo di esso fino al momento in cui, sotto l'azione aumentante delle onde solari che giungono sempre più intense, ed in senso perpendicolare, esse saranno costrette a ridiscendere, in maniera sempre maggiore, verso terra, ove ridiventeranno ud.bili agli apparecchi riceventi

Fra la zona oscura e la zona illuminata, esisterà una zona semirischiarata, spostantesi continuamente, e nella quale il fading si manifesterà con incessanti

variazioni di intensità

Se il trasmettitore è illuminato, la portata delle onde non sarà possibile che se una larga zona al buio è interposta fra esso e l'apparecchio ricevente, ed in questo caso la propagazione sarà irregolare, perchè dall'antagonismo fra le onde emananti dal sole e quelle dovute alla radioattività terrestre, assat va-riabili, risulterà una cattiva conducibilità dai punti di partenza della trasmissione.

La zona al buso interposta, sopratutto se essa co-pre una parte del globo di costituzione uniforme (mare, o terra della stessa natura, avrà influenza rego-latrice, e attenuerà un poco le perturbazioni registrate

salla partenza.

Se infine, il ricevitore è nell'oscurità, la ricezione sarà possibile, sempre al di fuori della zona d'ombra, per il fatto che le correnti molecolari discendenti predomineranno sulle correnti terrestri ascen-denti, perchè la radioattività, è, di notte, debole

L'intensità di ricezione sarà, può darsi, meno forte che di giorno, ma certamente sarà più regolare,

ONDE DA 100 A 600 METRI.

Per le onde molto corte che abbiamo studiate, la riflessione e la rifrazione non intervengono. Ma esse appaiono rapidamente quando la lunghezza d'onda aumenta: aliora la propagazione, a tendenza rettilmes in principio (esse lo sarebbero senz'altro e le onde tra-verserebbero lo sirato di Heaviside se esse avessero la frequenza della luce), diviene curva In queste condizioni, le onde penetrano nel mezzo

ionizzato facendo un angolo sempre più acuto con la verticale, e sono rimandate verso il suolo in punti d.versi a seconda dell'apertura dell'angolo, e con intensità in rapporto con le variazioni di conducibilità dello strato di Heaviside.

Si comprende quindi che le portate realizzate saranno minori (lasciando a parte ogni considerazione sulla potenza di emissione), poichè lo strato di Heaviside non avrà più la sua influenza principale.

Queste cause di mistabilità si aggiungono naturalmente si fanomeni d'ordine più generale che abbiamo

visto per le onde più corte. Le variazioni della rathazione solare saranno assai

dannose, poichè da esse dipendono la conducibilità dello strato e l'angolo d'incidenza

Risulterà quindi che il regime più stabile per i trasmeti tori sarà la notte, che si estende per il maggior spazio possibile dai trasmettitore al ricevitore, in modo de eliminare almeno una causa di perturbazione importante

Se si, stud.a il fading fra i 100 ed 1 300 metri, e fra 300 e 600 metri di lunghezza d'onda, si constata in maniera generale (poiché possono esistere cause di variazione locale, che sembrano contraddittorie), che nella prima gamma di lunghezza d'onde, il fading si manifesta sopratutto con una serie di estinzioni ripenute, di durata e di periodicità variabili, e che so-pra i 300 metri, e sempre più aumentando la lun-ghezza d'onda, non si hanno che degli indebolimenti prolungati, ma sempre meno frequend ed intensi.

Questo fatto e conseguente all apertura sempre mag-giore dell'angolo di incidenza, che permette una digere dell'angolo di incidenza, che permette una di-spersione delle onde sempre maggiore, in modo che se, fra 100 e 300 m., si possono ancora osservare delle piccole zone di silenzio per riflessione, quindi instabili, al disopra dei 300 m., non si può più avere che qualche indebolimento di lunga durata, ma sem-pre meno frequenti e marcati. Tanto più che co-mincia ad intervenire la propagazione diretta fra il ricevitore ed il trasmettitore

SOPRA I 600 METRI.

Questo diminuire dei fenomeni di fading è ancora raggiore per maggiori lunghezze d'onda, perchè in tal caso si manifesta sempre più il Jenomeno della propagazione diretta. Non esiste più zona d'ombra attorno al trasmettitore. Una gran parte delle onde, seguendo la curvatura della terra, e pure gli accidenti del terreno, cuesta propagazione i ricevitore. Si comprende che questa propagazione neo avviera percente. prende che questa propagazione non avviene senza perdite. Gli accidenti dei terreno creano delle devia-zioni e delle zone di silenzio locali permanenti; la rad oattività e le onde solari esercitano la loro azione variabile secondo la perpendicolare, vale a dire in modo assai intenso, ecc.

Lo smorzamento è considerevole e la potenza di emissione deve essere assai aumentata. Tuttavia, poichè i cambiamenti della dispersione, dovuti all'aperrura dell'angolo d'incidenza, duminuiscono sempre più d'importanza, la ricezione è assai più regolare, e può

a knjornanza, la ricezione e assal più regolare, e può avvenire di giorno e di notte. Essa è, tuttavia, un po' meno forte di giorno. Degli effetti di Fading si possono ancora constatara su 1350 cm., e talvolta su 1650 m. In queste lunghezzo d'onda, poiche il fattore di primo piano è sempre più la propagazione diretta, basta aumentare la potenza per far praticamente scompartre queste irregolarità



HEYDE GEHALYT

Qustav Hoyde Q. m. b. H. - Dresda

I prè economici — Readmento ottimo, sicuro e silenzioso -- Non abbisa gnano di sorvegilanza.

Tipo G O per accensione fino a 6 volta L. 250 Tipo G 9 per accensione e anodica fino a 6 volt e 90 volta L. 350

DOMANDATELL AL VOSTRO FORNITORE

Rappresentante esclusivo per l'Italia e Colonia.

FERRUCCIO FERRO - MILANO (132) - Via Samovino, I

Agenti per la vendita Italia Settentrionale e Centrale: ANGLO AMERICAN RADIO Via S. Vittore al Teatro, 19 - Mill.ANO (186).

,

L'EMISSIONE DEGLI ELETTRONI

(Continuacione, redi m. 18).

li tracciato delle curve

 $P_k = f \cdot T_k$

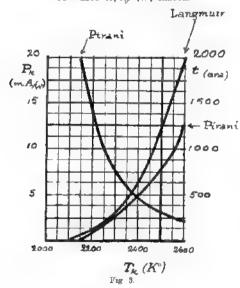
 $t = f(T_k)$

è riportato nella figura qui riprodotta (fig. 3) per la gamma di temperature che generalmente vengono utilizzate

T _k	Wk	Volframio		Tantalio	Molibdeno
		I_{et}	Pk	ACL	$I_{\epsilon^{\pm}}$
°K	W/cm*	mA, our	mA/W	mA em²	mA/em#
1000	0,57			_	_
1200	1,66		-		_
1300	2.60	_	_		_
1400	3,90	_	_		_
1500	5,63	wheels	_	0,005	
1600	7,89	_		0.04	0,004
1700	10,8	0,04	_	0,23	0,03
1800	14,4	0,21	_	1,2	0,17
1900	8,81	1,03	0,05	5,1	0,83
2000	24,2	4,20	0,175	19,5	3,3
2100	30,7	15,1	0.50	64,3	12
2200	38,3	48,3	1,26	193	38,9
2300	47,3	138	3,6	528	115
2400	57,8	385	6,3	1340	309
2500	69.8	891	12,4	3140	779
2000	83,8	2014	23	_	
2700	99.7	4935	50	_	-
2800	118	8390	71	1004	

Tali curve mostrano che per il riscaldamento abi tuale dei filamenti di volframio

 $T_k \cong 2300^{\circ} K$, 1,J (W) candela



la carica del catodo va da 1 a 2,5 mA/W mentre la durata è di 600 ore akneno. Pirani, fondandosi sopra una serie di misure effet-

Pirani, londandosa sopra una serie di misure effettuate con valvole a filamento di ungsteno, ha costruta una tabella delle intensità di corrente ronnale, in funzione del diametro del filamento. Il riscaldamento normale è quello che corrisponde ad una erogazione di 1,1 watt per candela, per lampade a filamento metallico.

La curva della fig. 4 rappresenta i valori dati dalla tabella di Pirani

Il Dushmann ha dato invece una tabella della temperatura normale di incandescenza di un carodo ($T_{\rm km}$).

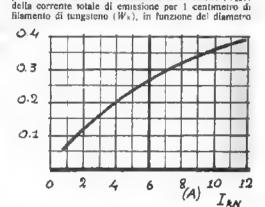


Fig. 4.

del filamento (δ_k) , per i filamenti di grande diametro impregati nelle lampade catodiche.

Secondo Dushmann un filamento di tungsteno portato alla sua temperatura normale $T_{\rm kn}$ può vivere 2000 ore

* * *

Possiamo dist'inguere due metodi di alimentazione del catodo, alimentazione a corrente costante ed alimentazione a tensione costante, a seconda che si possa controllare e mantenere costante la corrente nel ca todo o la tensione al serrafili.

L'alimentazione a seriant. L'alimentazione a corrente costante riduce sensi bi mente la durata del catodo, poiche durante la combustione e dato che il filamento va sempre più affi nandosi, è necessario aumentare la tensione ai serrafili (V_k) , per ottenere la medesima corrente (I_k) ; la carica del catodo quindi cresce

Se si tenga presente che una variazione di corrente la del 3 % mod fica del doppio la durata del catodo, gli inconvenienti di questo metodo di alimentazione risultano avidanti

Al contrario, l'alimentazione del catodo con tensione costante aumenta sensibilmente la sua durata relativamente al sistema con corrente costante, por chè la corrente diminuisce gradatamente durante la

combust one del catodo

Bisogna infine notare che una variazione di 1 %
della corrente di riscaldamento Ik causa una varia
zione di 1 ½, % della tensione di riscaldamento Vk,
una variazione della corrente di riscaldamento del
l' 1 % causa una variazione del 20 % nella corrente
totale di emissione Ikk, mentre una variazione dell' 1 %
della tensione di riscaldamento Vk non causa che una
variazione dell' 11 % nella corrente totale di emissione

Quando si impiega la corrente emessa in un circuito esterno, il catodo compie le funzioni di un conduttore attraverso cui passa la corrente, aggiungendosi o sottraendosi alla corrente di riscaldamento. Tenendo Fig. 4.

presente l'influenza delle minime variazioni della corrente di accensione sulla durata del catodo e sulla intensità della corrente totale di emissione, si sceglierà un montaggio tale che il catodo sia ben protetto dalle variazioni dovute alla corrente emessa.

Se il catodo è alimentato con corrente alternata, gratica e un trasformatore è consentratore i conductore i conductore il catodo.

Se il catodo è alimentato con corrette alternata, grazie a un trasformatore, è opportuno ricondurre la corrente d'emissione al punto di mezzo dei trasformatori di alimentazione. In questo modo le due estremità del catodo sono ugualmente caricate dalla corrente supplementare (fig. 5).

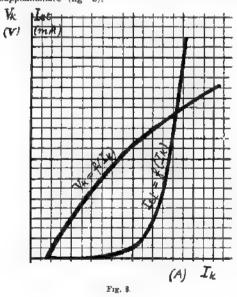
Fig. 5.

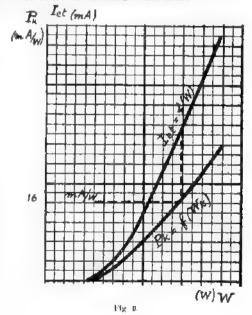
Se il punto medio del trasformatore non è accessibile, si shunta il secondario con una resistenza ohmica od un'indunanza di valore elevato, con presa mediana (fig. 6).

Fig 7

ca ou un'indonanza di valore sievato, con prasa mediana (fig. 6).

Quando il catodo è alimentato con corrente continua è bene collegare i poli della batteria come indica la fig. 7, intercalando una resistenza nel circuito di accensione in modo da obbligare la corrente d'emissione ad uscire dall'estremità è del catodo





SUPERFICIE ATTIVA DEL CATODO

La ineguaglianza delle temperature lungo un fila-mento fissato alle sue estremità è una causa di errore nel calcolo delle correnti di emissione recondo la formula di Richardson Difatti, la temperatura di un punto del filamento diminuisce man mano che ci si avvicina alle estremità ed ai supporti, sui quali essa è quasi eguale alla temperatura ambiente. La temperatura è tanto più regolare quanto maggiore

è la lunghezza del catodo in rapporto al suo diametro L'emissione elettronica diminuisce assai rapidamente con la diminuzione della temperatura, e si può ammettere che tutta l'emissione proviene principalmente da una certa parte centrale della superficie del catodo, mentra le parti estreme non hanno che una debole parte nella corrente di emissione.

La superficie attiva sarà dunque vicina al centro

del fliamento.

La grandezza della superficie attiva dipende in ma-niera assat complicata dalla lunghezza totale del filamento, dalla sua temperatura e dai coefficienti della formola di Richardson Il dott. J. Langmuir ha data una formola che per-

mette di calcolare il valore del coefficiente b, che definisce il rapporto fra emissione ottenuta e quella che sarebbe fornita da un catodo completamente attivo.

$$b = 1 - \frac{N_k}{V_k + 0.00026 (T_k - 400)}$$
 (5)

in cut. V_k è la caduta di tensione nel catodo (tensione di acconsione) in volta; T_k è la temperatura del catodo in gradi assoluti, N_k una grandezza dipendente dalla

natura e dalla temperatura del catodo Per il tungsteno portato fra 2300° e 2500°, $N_{\rm k}\!=\!0.97$, a 1,03. I catodi utilizzati nelle valvole moderne sono lunghi in rapporto al loro diametro. Si può danque ammettere che la superficie attiva sia eguale alla super-ficie reale definita dalle dimensioni geometriche del filamento L'errore commesso è quindi minimo, e minore di quello che si avrebbe non tenendo conto di A e B e dell'esatta natura del metallo impiegato.

CARATTERISTICA DEL CATODO

Le curve rapresentanti le variazioni della corrente di emissione totale I_{ab} in funzione della corrente di accensione I_{b} o de la tensione V_{b} , e le variazioni della tensione V_{b} in funzione di I_{b} , o delle variazioni di I_k in funzione di V_k , costituiscono le caratteristiche del catodo (fig. 8)

$$I_{ab} = f(I_k)$$
 o $I_{ab} = f(V_k)$ (6 $a \in b$)
 $V_b = f(I_k)$ o $I_b = f(V_k)$ (7 $a \in b$)

Queste funzioni permettono di ottenere la corrente di emissione totale $t_{\rm eff}$ in funzione dell'energia impiegata per l'accensione $W_{\rm R}$ (fig. 9).

$$I_{ab} = f(W_b) \quad , \tag{8}$$

Questa funzione permette di stabilire il grado di riscaldamento del catodo per ogni valore della corrente o della tensione di alimentazione del filamento, sori vendo:

$$P_{k} = \frac{I_{m}}{W_{k}} \qquad \qquad E \quad G.$$



RARA OCCASIONE

Ultradina a nove valvole R. T. 5, montaggio originale in mobile d'arte, come da fotografia qui accanto.

UNICO ESEMPLARE.

Rendimento meraviglioso. Completa di valvole.

L. 3.000

Rivolgersi alla Redazione della "RADIO PER TUTTI"

<u> 110 i i i dalgo estronalo poedebaletembalo i i i e de minorom</u>

RADIO 1 M. T.

Non\ b raro il caso che a Palazzo Spinelli a Ve-nezia, giungano messaggi urgenti del Governo per il dott. Giulio Salom.

1 M T è pregato di interessarsi, saprà lui come, a far pervenire, metiamo pure in Nuova Zelanda od in qualche altro punto del globo dove la R. Marina non ha corrispondenti, un messaggio ufficiale ad una nave

o ad un velivolo di passaggio Il dott. Salom troverà modo e maniera per esaudire certi alti desideri onorando così la radio ed i radiodilettanti (compreso e per di più servendo in una forma assai caratteristica, la Patria.

Ho spesso parlato dell'attività di I M T nel campo delle trasmissioni

In questo genere di attività, del resto, chi hatte il terreno sa come sia nora la probabilità di incontrasi con le emissioni di questo dilettante di gran Classe

Il dott. Salom s'interessa anche Il dott. Salom s'interessa anche di radiofonia perchè anche qui « preghiere » a cui non è facile opporre rifiuti, lo chiamano a conferenze e discussioni sul vecchio te ma inesauribile della radiodiffusione.

Ma le soddisfazioni più sentite, ed a cui il dottor Salom più tiene, sono quelle dategli dal a emissione.

Il campo particolarmente scabroso delle onde corte è stato affrontato da 1 M T con sicurezza ed efficacia

conferendogli grande autorità nella massa internazio-nale dei trasmetmori.

La fotografia qui riprodotta rappresenta l'oscillatore ad onda corta da 2 KW L'illustrazione che ne risulta è così chiara ed espressiva, che ogni parola di commento che tendesse a mettere in evidenza la sem plicità e la razionale disposizione delle parti, cose che corrispondono ailo stile già noto delle stazioni di 1 M T, sarebbe superflua, specie per l'intenditore, Metto in evidenza il fatto sintomatico, per chi amas-

se le documentazioni, che l'egregio amico dott. Giulio Sa om ha la licenza numero uno rilasciata dal Mini-

Sator da la rectuza de la rectuza de la rectuza de la contra de la Comunicazioni.

Di recente pubblicazione è un libro a La Radio alla Conferenza di Washington in cui il Dott. Salom tratta con singolare competenza i problemi relativi al tanto sospirato e rimaneggiato ordinamento delle lunghezze d'onda, delle convenzioni riguardanti i codici internazionali e degli accordi di universale utilità nel

mondo de le radiocomunicazioni Gran parte, si capisco, è dedicata alla posizione morale dei dilettanti ed al loro posto nell'etere; posto che rischia di esser sempre più angusto per la benemerita classe dei trasmettitori

Ora che la conferenza in cui sono rappresentate tutte le Nazioni, si sta svolgendo alla capitale degli U.S.A., speriamo che i desiderca dei dilettanti abbiano gli onori che тегітало

Lo spirito del libro ha un inte-reresse giuridico di alto grado. In tema di comunicazioni l'usuale norme e le accreditate procedure di diritto di basano su tentativi di ordinamento legislativo. Il Salom pro-pone un brillante espediente riso-lutivo richismandosi a quanto è stato fatto per l'aria nei riguardi del d'aviazione civile e militare. L'im-postazione del notevole problema

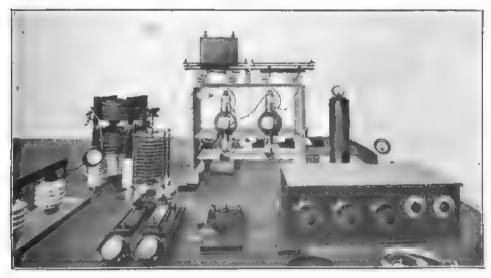
assume un particolare interesse dato che crediamo, non capiti facilmente uno scrittore così completamente edotto delle due discipine che qui si fondono, il di-

ritto e la radio
I M T amico della radio in generale è anche amico in particolare de La Radio per l'utit, che ha visto na-scere ed na seguito con cordiale interesse nel suo ra pido sviluppo.

A questo solerte dilettante, l'augurale saluto della Rivista e dei Collaboratori ANGELETTI



Giulio Salom, - 1 M T



1 M T - Oscalatore ad onda corta, potenza due Kw

Un discorso del Duce, la radio, la stampa ed altri argomenti

Proprio in uno degli ultimi numeri della nostra rivista, proseguendo la serie delle nostre riflessioni sulle condizioni attuali della radiofonia in Italia e sulla necessità di una più che sollecita traduzione in atto delle radicali riforme che ci sono state annunciate, prende vamo in considerazione un punto per noi essenziale, quello che la radio in Italia, anzichè monopolizzare e immiserire, come fa, il contatto fra il popolo italiano e quegli avvenimenti che, attraverso la trasmissione radiofonica possono essere portati ad immediata è generale conoscenza - dovrebbe fare de, suo meg.io per stringere con questo meraviglioso ed istantaneo vincolo, tutti gui italiani intorno alla ioro Nazione e a Chi oggi più virilmente e degnamente la impersona

E lamentavamo il fatto — veramente grave — che, per il monopolio della U.R.I. esteso anche ui programmi delle radioaudizioni, minimo sia il numero di coloro che tempest, vamente e utilmente possano es-sere informati e preavvisati de la trasmissione, ad esempio « di uno di quei discorsi del Duce che rap-presentano uno sprone ed una esaltazione di attività

Eravamo inconsapevolmente profetici

Domenica scorsa, addi nove ottobre, avendoci preso desiderio di verificare le condizioni di ricezione d urna durante questa prima ripresa di freddo autuna, abbiamo posto in funzione uno degli apparec-del nostro laboratorio e... abbiamo avuto la gra d.ta aorpresa di trovarci ad ascoltare un brano del d-scorso pronunciato da Mussolini alla premiazione degli agricoltori vincitori della battaglia del grano. Discorso della cai importanza ognuno avrà potuto rendersi conto leggendone il resoconto stenografico, il giorno dopo, net giornali

Ma già si sa leggere un resoconto in un giornale è ben diverso dall'ascoltare la viva voce del Duce. È cè chi di proposito salta a piè pari per inveterata abitudine ogni resoconto ufficiale di discorso... E mol tissimi sono coloro che a tali resoconti danno solamente una frettolosa scursa

E poi, e poi... al lunedi la vita pubblica ha ripreso tutta la sua vertiginosa fretta, e il giornale si leggiucchia di volo, magari a colazione, fra il piatio e la frutta, distrattamente... Mentre, alla domenica mattina, due ore si possono spendere volontieri e con serentà d'ammo per sentre Mussolmi che riassume, co-me Egli solo sa fare, tutto un anno di fervida lotta degli agricoltori italiani, per il nostro pane!

Ma, tornando al nostro argomento, chi lo sapeva si, ci hanno detto che qualche giornale ne aveva in-

cidentalmente data la notizia

D'altra parte, molte organizzazioni sudacali ave-vano localmente provveduto ad organizzare la ricezione e ad affiggere manifesti

Ma questo, stato fatto ad in ziativa di attri enti, i quali si sono opportunamente sostituiti alla U.R.I. in questa sua nuova deficienza — non basta.

Una intensa pubb icità doveva essere data all'av-venimento — pubblicità che sarebbe costata ben poco se non nulla addiritura e che, a prescindere dal suo carattere di obbligatorietà morale, di doverosa deferenza al Duce, di rispetto e d'interesse per la Nazione, avrebbe anche servito commercialmente alla U.R.I medesma, ridestando in larghe sfere l'inte-resse alla radio, sia pure sporadicamente, quell'inte-

resse di cui la radio ha, da noi, un enorme b sogno. E queste idee troviamo riflesse in un articolo di in confratello milanese (Radio Gazzetta N. 26 de-8 ottobre) art colo che voloniferi riproduciamo, non

fosse altro, a documentazione del fatto che non siamo soli a predicare al deserto...

Dice La Radio Gazzetta

L'ulinto numero dell'organo ufficia e della non mai abbastanza odata Un one Radiofonica Italiana, reca, fra i programmi della settimana, uno stellonomo che a tutta prima piò sembrare un comune annunzio pubblicitario. Ma non la è a un osservanore attento e diligente appare infatti, se ha occasione di soffermarsi a consullare proprio la pagna contenente lo stellono no, che una notizia di varamente grande importanza vi è attata relegata. Si tratta infatti della annunzio che il giorno 9 di ottobre la stazione radiofonica di Roma trasmetteria al 115 la e al mondo I atteso discorso che S. E. Benito Mussolini protuntizieri al Palazzo de l'Esposizione, in occasione de la consegna dei premi per la buttaglia del grano.

Avvenimento davvero di eccezionale importanza, tale da Avvenimento davvero di eccezionale imporianza, tale da destare il più legittimo interessamento di ogni buon italiano, e l'interessamento di numerosissimi stranieri, giacchè gnadità è l'occasione di ascoltare, dalla viva voce dei Duce, que tie parole di fede e di profonda saggezza mora e e politica che da rempo tengino deste ed essitano le mignori energie dei nostro popolo. Ottimamente ha latro ia U. R. I. e, per essi la sistimo radioforita romana ad assicurarsi tale atraordinar a resmissione, capace di richiamare attorno alla re-dio l'artenzione di milioni e milioni di italiani, melle cimà, ne, paesi e, specialmente, nelle campagne, data la speciale

ne, paesi e, specialmente, nelle campagne, dala la speciale occas one nella quale il discorso viene pronunciato, che la hanno sempre ignorata. Ma...

C'è un ma, purtroppo. Chi è infatti a conoscenza di tutto questo? I sod abborari all'organo ufficiale della U. R. I. e alle trasmissioni circolari, trentamila persone, circa, e forse meno, su una poposazione di oltre quaranta mi ioni di abitanti, Troppo poco, davvero E perchè questo? Perchè, come al so to, la notizia è stata monopolizzata, riservandone la pubblicazione al solo organo ufficiale della non mai abbastanza lodata Unione Radi fonica Italiana e la propaszione alle stazioni trasmitienti. Con quale immenso vantereo della radio, ni Italia asciamo immissionare si lettori della radio. In Italia asciamo immissionare si lettori este della radio. In Italia asciamo immissionare si lettori este della radio. In Italia asciamo immissionare si lettori.

mai abbastanza lodata Unione Radi lonica Italiana e la propasazione alle stazioni frasmitienti. Con quale immenso vantaggio della radio in Italia asciamo immaginare ai lettori. Sembrerà strano, sembrerà fin quasi monocepibile, mai è così. Da che mondo è mondo, qualsiasi ditta, per modesta che sai, ha cercato serupre di richiamare su se stessa la attenzione del pubblico, non trascurando ogni pur minima occasione per lar par are di sè. La U.R. I. dorinti, pacifica, sonni tranqui lassimi, infischiandosì olimpicamente della radio, con usa incomprensione dei suoi stessi interessi che rasenta l'inverosimie. Non si può, nel caso attuale, neppur parlare di cati va vo ontà, è necessatio supporte il più profondo letargo per arrivare a rendersi in qualche modo rasione dell'inspiegablic. Che cosa sarebbe infatti costato alla U.R. I., di danaro e di lavoro, l'invio di un breve comunicato alla stamba, con siva preghiere di pubblicazione, circa la straordinaria trasmissione del giorno 9 p. v.? Poco meno che nulla, se si tien donto della potenza finanziama lire al missimo di costo tipografico della circolare in mille esemplari, calcolati a mille approssimanvamente i giornali radiati, ra quordiani, settimarati e qui ndicinati cento 'ire di francobolli; e tin paio d'ore di tavoro di un ragazzetto o di una signorina che piegosse la circolari, vi approcciosse sopra l'indirizzo e ai recosse ad impostate Tutto qui. Tutto qui. Sacrificio finanziario (1) che qualunque sinche microscopica ditta notrebbe sostenere senza per questo esser condorta al falli mento.

E pensare che con si modesta spesa e tanto poco lavoro si sarebbe con cerrezza matematica ortenuta la pubblicazione e la proglazione della noticia in tutta Italia; pensare che la corolazione della corolazione de la corolazione della corolazione.

si sarebbe con cerrezza matemanica ortenuta la pubbl cazione e la progalazione della notizia in tutta Italia; pensare che mitora e mitora di italiani si sarebbero affretaria a procurersi in qualche modo il mezzo di ascoltare, il giorno 9 p. v. a vizi vizio della radio della stazione di Roma, pensare che naturalmente, molt che sino ad ora non supponevano rispute l'esistenza della radio o non ne tenevano a cun conto, si sarebbero savvicinati a lei non ne renevano a cun conto, si sarennero avvicinati a let e ne sarenbero i masi soppesi, meravialisti, pensare che fra i vari mulioni di ita ani, occasionalmente divenuti sia pure per un sol giorno radio-ascoliatori, se ne sarenbero trevat certo que che migliano, e forse anche più di qualche migliano, che avrebbe in seguito continuato ad interessarsi



alla radio, che sarebbe divenuto consumatore di materiale radiofosico e contribuente!

rad oforaco e contribuente.
Ms. declasmente, bisogna pensare che alla U. R. I. tutto questo non sia neppure passaro per l'anticamera del cervello o non interessi Giacchè è enorme lasciarsi sfuggire così una occasione di tal genere, più unica che rara. Questo vuol dire non solo dis nteressarsi nel modo più compteto delle sorti della radio in Italia, ma, que, che è anche meno comprens bile, non voler fare neppure il proprio interesse E padronisama, la U. R. I., di non voler fare il propro interesse. Si vede che di quattrini i signori de la U. R. I. ne avranno tanti e poi tanti da non curarsi neppure delle migliori possibi tà nificire dal caso o dalla sagacia di qualche loro buon dipendente di aumentare i proventi della Società. migiori possibi ità niferre dal caso o dalla sagacia di qualche loro buon dipendente di aumentare i proventi della Società Ma polche gli interessi della U. R. I., in questo caso, sono intimamente connessi a que il del pubblico erario e dell'in dustria radiofonica da una parte, a quelli della rinascita e dello sviluppo della radiofonica in Italia dall'altra, ci sembra doveroso levare la nostra voce di protesta, denunziare al pubblico e alla competenti Autorità l'inconcepibile e dannoso atteggiamento della Società monopo izzattice delle radiotrasmissioni errolari. Raccolas la nostra libera voce, non inspirita ad accum interesse persona si co o ad accum privato. inspirata ad alcun interesse persona si co o ad alcun privato risentimento, chi può e deve. Noi crediamo di aver fatto, ora come sempre, tutto il nostro dovere.

Sin qui la Radio Gazzetta, con la quale consen-tiamo in linea di massima — poi che crediamo di es-sere stati fra i primi ad affrontare senza eufemismi il grave argomento e a renderci interpreti pubblica mente di uno stato d'animo che sappiamo largamente diffuso fra gli ascoltatori italiani,

Ma non basta. E qui viene il peggio. Aver detto di esser stati lieti d'aver potuto ascoltare il discorso del Duce, è un eufemismo. Trasmis siono pessima, disturbatissima, quasi inintelligible! È questo è veramente grave. Meglio allora rinunciare — se non si abbia una sicurezza di organizzazione tale da render certi, a priori, che una manifestazione tanto importante e delicata non debba andar soggetta agli inconvenienti che sono regolamentari nel rima nente delle trasmissioni italiane

Meg.10 non annunciare che si trasmetterà la parola del Duce, se di essa gli ascoltatori non possano rac cogliere che sparsi e quasi incomprensibili frammenti in una cacofon a fastidiosa di ronzii di fischii, di bor-

bottii, di gracidii, e simili Bonci ha preteso un milione d'indennizzo nella supposizione che la trasmissione rad ofonica abbia detur-pata la purezza della sua voce. Che avrebbe mai pensato de la radio italiana il Primo Ministro, se avesse

Saro ucla ragio tratana il Primo Ministro, se avesse dovuto ascolarre in cuffia le sue parole?

Così a Milano, Ancora non abb amo notizie della ricezione in provincia. Ma da un giornale di Padova.

(La Provincia di Padova) del 10 ottobre, riportiamo

questo trafiletto

L audizione radiotelefonica mancata

Autorità ed invitati sono convenuti ieri mattina al Cir-

Autorità ed invitati sono convenuti reri mattina al Circolo Filarmonico per asco isre la trasmissione radiotelefonica del discorso del Duce. Ma — come è successo altre volte — la speranza degl'intervenuti è andata delusa perche la radiocomunicazione è stata tale da non permettere di co gliere che pochissime rorole. In proposito l'ing. Pictro Concidim el serive — « lo mi permetto di chiederi poche riche di spazio per una molto precisa deli serazione, che potrà ad a cuni sembrare interessità e soggettiva ma che — comunque apparisca e mella sua sincera realtà la sponienea e sempice proposibile tollerabi ità — « la obbedienza a superiori disposizioni le Autorità governative locali harno posto in atto ogni mezzo perchè a Padova come neg i altri maggiori centri d'Italia fosse udita per radio la parola de Duce nel giorno della premazione per la battaglia del grano; cittadin, di buone vo ontà, disponendo

de mezzi, hanno risposto all'appello dell'Autorità mettendo in efficienza quanto si poteva serlamente impegnare (anche per un po' di comprensibile egoismo professionale) per un risu tato soddisfacente del'attesa audizione a R su tato i padovani che si sono presi il disturbo di rimanere per circa un'ora a orecchie tese dinanzi agli alto paranti installati nella grande sala del Circolo Filarmonico, ivi comprese le maggiori Autor tà cittadine, non hanno potuto udire letteramente nulla, o per vero dire hanno sen tito tutto (Esch, di dilettanti alla caccia della irraggiungibi e audizione, di sturbi atmosferio ed anche qualche immancabile telegrafia militare o marinara) tutto fuorche l'artesa parcola di Colu che comanda e vincerà la grande battaglia nazionale

rola di Cotti che comanda è vincera la grande cattagila nazionale

"Ora dinanzi a tutto questo il filo della solita logica ignoranza conduce al tassativo asserto (gli apparecchi non hanno
funzionato » colle possibili chose meno nortesi. Invece è
questo che si vuol affermare con piena sicurezza in queste
r ghe nell'interesse non già di piccole personali soddisfazioni, ma nell'interesse vero dell'itulia, che per tutto quanto
è Radio può vantarsi di essere all'estrema coda dell'Europa
compresa la Russial è questo che si vuol intetere nell'occesione nuova di queste serie comocità, che "unica responsabile di questa sconfortante situazione è que la Unione Radiofonica Italiana concessionaria in monopo io della radiodiffus one nel nostro paese, che assume l'impegno di far
sentire dalle sue stazioni di Milano e di Roma alle ore 10.30
di una domentea d'ottobre la parola del Duce alle cento città
e non riesce a lanciare nello spazio dalle sue povere antenne senza forza, e senza regola, nemineno una parvenza
di trasmi ssione udibile, con soddi sfozione a Monterotondo da
Roma e da Milano a Cassipusterlengo.

« Ora futto ciò iche si conosce e si tollera che si denun-

Roma e da Milano a Casalpusterlengo.

«Ora lutto ció che si conosce e si tollera che si denuncia e si scusa orma da qualche annol non può essere il
frutto che di una leggerezza inconcepibile u di una condannable incapacità che il Fascismo dovrebbe sparzare

«Col quale augurio ringrazio della cortese ospitalità i

(seque la firma)

Così da Padova. Da Trieste riceviamo la seguente

Spett " Radio per Tutti "

Milano

È da meravigliarsi altamente che in una giornata E da meravigiarsi altamente che in una giornata come ieri, che si doveva far sentire in tutto il mondo le parole dei nostro Duce, i signor, della IJ R I non si siano presi la briga di migliorare un po' le loro trasmittenti o aimeno di rinforzarle per l'occasione, illo scrivente, con un otto valvole ha potuto sentire debolmente qualche cosa, con grandi sforzi; immaginarsi i possessori di apparecchi con minor numero di

valvole

Grazie dell'ospitalità; passo a salutarvi distinta-

mente.

ANTONI.

Invitiamo ora tutti i nostri lettori, tanto per la verità storica, a voler brevemente rispondere a questa interrogazione.

« Se e dove le riunioni indette per ascoltare il di-« scorso del Duce (29 ottobre 1927) per la premia-« zione della barraglia del grano — trasmesso dalle « stazioni di Roma e di Milano della U.R.I. — eb-» bero la possibilità di una soddisfacente audizione del

La Radio per Tutti.

VOICE PICEVOFE la stazione locale e qualche potente stazione estera? Acquietate un nestro piccolo Apparecchio rivelatore a galena e circuito ultra induttivo, che ai spedisce contro vaggia di L. 80.= alla

Radio E. TEPPATI & C. - BORGARO FORINESE [Tortoo]



LA TARATURA ASSOLUTA DEGLI ONDAMETRI

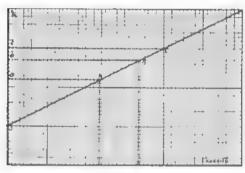
Perchè sia possibile tarare un circuito oscillante con un ondametro, è necessario che pure l'ondametro sia stato preventivamente tarato: vale a dire che per ogni induttanza utilizzata si conosca la variazione esatta della lunghezza d'onda di sintonia in funzione della capacità del condensatore variabile. Come si eseguisce questa operazione? È quanto esamineremo in questo actionly

Passeremo successivamente in rivista tre maniere di taratura di cui ci si serve nella pranca, il multi-vibratore, la cedula di guarzo o cristallo prezoelettrico e i fili di Licher

Ci dilungheremo sui fili di Licher, poiche la que-

strone merità di essere studiata a fondo
Che cosa si cerca di realizzare quando ai procede
alla taratura di un ondametro?

Si sa che la lunghezza d'onda è definita come il prodotto del periodo del movimento vibratorio consi-derato a della velocità di propagazione. Si ammette che quest'ultima sia eguale a quella della luce nel l'aria. Le misurazioni effettuate sembrano confermare questa eguaglianza, che non è però matematicamente precisa. Ora, perchè accontentarsi di un pressapoca quando, cambiando un pochino ab tudini, sarebbe possibile essere precisi?



La ripartizione delle lunghezze d'onda, in Europa si fa oraniai in base alla frequenza della trasmissione si la d'amai in osse sua riequenza dena fissimissione noi insegneremo quindi in questo articolo a tarare l'on-dametro sulla frequenza del circuito, poichè la frequen za propria del circuito permette di usare solo i va lori delle costanti che lo compongono e si è molto più sicuri delle misurazioni. Il primo ed il secondo sistema possono portare a paragoni di frequenze con procedimenti semplici e molto precisi Il terzo da invece una taratura direttamente in lunghezza d'onda,

e noi ne vedremo gli snoonven.enti.
Potremo quindi dire che la taratura può essere
esegu ta sulla lunghezza d'onda o sulla frequenza. Il problema si riduce a sapere quando un circuito di cu si conosce la frequenza provata con un metodo non

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAYACCA VIA CERVA N. M

elettrico (ottico, acustico, ecc.) si trova alla stessa frequenza dell'ondametro, di cui si fa variare il con-densatore o il valore dell'induttanza.

Due fenomeni ci serviranno a verificare questa eguaglianza : il sistema dei battimenti, il sistema per riso-

Il fenomeno di risonanza è basato sul fatto seguente : l'intensità della corrente in un circutto è massima quando la frequenza di escitazione è eguale a quella propria del circuito, la corrente non deve allora vin-cere che la resistenze obmiche, e subisce solo o perdite dovute a queste. L'osservazione dell'accordo esatto può farsi in varie maniere, come vedremo più avanti, notiamo a questo punto una cosa: che è necessario realizzare l'accordo esatto; ciò presuppone dei mezzi meccanici precisi, messi in opera a questo scopo (demoltiplicatori, ecc.). Nel caso in cui si adoperi un verniero square law con un certo conden satoro, è possibile migliorare assai la precisione delle misure, bisogna, inoltre, prendere le precauzioni ne-cessarie per gli iso amenti e contro le capacità pa rassite che possono falsare le misure.

rassite che possono taisare le misure.

Se si impiega un condensatore di profilo tale che
la legge di variazione della lunghezza d'onda della
frequenza sia una retta, il verniero merita il suo
nome scientifico e migliora la precisione delle misure, condizione che la sua legge di variazione sia rigorosamente rettilinea, come quella del condensatore

Supportanto iniatti che, essendo il verniero al minimo, ci troviamo al di qua dell'accordo in A, manovrando il verniero vervenno in B (fig. 1); la lunghezza d'onda esatta è dunque ab; essa è eguale ad oa (lettura sulla graduszione principale) aumentata di ab (lettura sul verniero); per un avvolgimento dato ac, corrispondente alla gamma totale del verniero, ac, corrispondente ana gamma totale del verniero, misura semore lo stesso numero di metri, qualunque sia la posizione del condensatore principale, ed i verniero misura delle parti piccole quanto si vuole dell'unità alla quale esso viene aggiunto. Questo dispositivo verrà utilizzato con profitto nelle misure di

cui parleremo qui
Questa proprietà dei vernieri non è dovuta che al
loro profilo, funzione della lunghezza d'onda e della
capacità, che garantisce ad ogni aumento della capacità un aumento costante della lunghezza d'onda. Se la prima aumenta da uno a due, la seconda subirà, qualunque sia il punto considerato, una variazione nella stessa proporzione, la stessa conclusione sussiste per il caso in cui il profilo fosse stabilito in cua niera che sia la variazione della frequenza propria del circuito che sia lineare in funzione della capacità

Il secondo metodo messo in pratica per rendere evidente l'eguaglianza della frequenza di due osc.liazioni si basa su di un'altra osservazione: quella dei batt menti. Quando si fanno agire su di un circuito due oscillazioni di frequenza differente, ne risulta un reg me di osci lizzone stabilito come segue due si-stemi di oscillazione, tali che la loro frequenza sia rispettivamente eguale alla somma od alla differenza delle frequenze incidenti: il primo risultato viene uti-i zzato, nella pratica della ricezione, per alimentare, dopo un circuito detto a camb amento di frequenza, un apparecchio a Superreazione meglio regolato su di una frequenza stabile; il secondo è il principio su cui si basa la supereterodine, ed in cui l'onda certa ricevuta è trasformata in un'onda di più bassa frequenza più adatta ad essere nuovamente amplificata pr.ma della rettificazione. Inoltre, è a questo fenomeno ancora che si ricorre nella ricezione delle ondo

persistenti mediante i circulti autodina de eterodina Cosa è in realtà questo e come potremo servir-cene? Nel nostro caso speciale, per misurare l'egua-

glianza di due frequenze, a quale sistema risultante dovremo ricorrere? L'impiego di quello che somma la frequenze incidenti, non darebbe alcun risultato pratico, mentre invece l'adozione del sistema a dif-ferenza porta ad un procedimento di musura talmente

semplice, che non vale la pena di ricercarne un altro.
Lasciamo, difatti, fissa la frequenza da misurare e
facciamo variare quella che ci serve di campione;
quando sarà realizzata l'eguaglianza, non si udrà più
nulla, dopo aver percepito un suono quando la differenza sara di 3000 c.rca, ci si renderà conto che questo diverrà sempre più grave, arriverà ad una osciliazione al secondo, ad una osciliazione el mi-

oscinazione al secondo, an una continuo de muo, ecc

All eguaglianza assoluta, per quanto tempo si prolunghi l'auscultazione, non si udrà nulla, in pratica si può considerare che si è raggiunto il risultato quando il suono raggiunge una osciliazione in cinque o sei secondi. La precisione di questo metodo può

o sei secondi. La precisione di questo metodo puo essere spinta lontano quanto si vuole, tenendo conto di certe precauzioni, che indicheremo più sotto.

Visti questi preliminari, passeremo in rivista i tre sistemi di taratura che più sopra abbiamo nominati; si tratta qui di una taratura assoluta con referenza ad un sistema la cui frequenza di riferimento è misurata con un procedimento non elettrico. Non ci di-iungheremo sulle operazioni di comparazione (per riiongaremo sulle operazioni di comparazione (per ri-sonanza, per assorbimento o mediante battimenti) ad un altro ondametro agente come un trasmettitore lo-cale o ad una eterodina considerata come campione. Queste operazioni sono eguali a quelle per la misura di una lunghezza d'onda alla ricezione od alla tra-smissione, ed escono dai limiti di questo articolo.

II. MULTIVIBRATORE

Questo apparecchio, dovuto ad Abraham, permette la faratura assoluta degli ondametri ma come diremo più avanti, in una certa gamma solamente, po chè due difficoltà pratiche impediscono la sua estensione alle onde molto corte (rango elevato dell'armonica di battimenti, o necessità di comparazione con un'ete-rodina tarata), dunque sparizione del carattere assoluto del metodo. La fig. 2 rappresenta lo schema del montaggio di questo oscillatore simmetrico in costante equilibrio instabile, come mostrera la teoria seguente; si può giungere alla produzione di basse frequenze la cui osservazione mostrerà gli interessanti lenomeni

La teoria è la seguente: il funzionamento risulta dall'osservazione preliminare che qui facciamo. Il circuito è esattamente simmetrico, per quel che riguarda le costanti : vale a dire che :

$$R' = R'' = R$$

$$r' = r'' = r$$

$$c \qquad e'' \qquad c.$$

Tale sistema non può rendere stab le che con un equilibrio simmetrico: le placche sono collegate al polo positivo della sorgente ad alta tensione attraverso le resistenze R', R'; le griglie sono pure connesse al polo positivo della batteria di accensione mediante le resistenze R' ed R''; inoltre la placca di ogni valvola è collegata alla griglia dell'altra mediante una capacità C' o C''

Se la corrente di placca i aumenta (e questo può esser dovuto ad un urto, alla chiusara dell'interruttore del circuito di accensione, ecc.) la tensione applicata alla placca, come avviene negli amplificatori a resistenze, diminuisce, ed il condensatore C" si scarica, per conseguenza, della sua carica anteriore ad una più elevata tensione, in modo che la corrente l'aumenta, ciò che ha per risullato di diminuire la tensione di griglia (per la stessa ragione della tensione di placca, aumento della corrente in r", acarica del condensatore C"); la corrente i" diminuisce e la tensione applicata su questa placea aumenta, pro-vocando la carica del condensatore C' mediante una corrente di senso tale che la tensione della prima griglia aumenta e provoca un nuovo aumento della corrente i', ecc. Questo non può ripetersi indefinita mente, a causa della corrente di saturazione, che non seguendo acuna variazione delle tensioni di griglia e di places, lascia il tutto in equilibrio dissimmetrico che non potrebbe sussistere.

Le carrehe del condensatore tendono ad eguagliarsi, il fenomeno ricomincia, con brusche inversioni di senso, e si ripete indefinitamente. Le inversioni sono tanto più frequenti quanto più piccole sono le resi-stenze e le capacità, ed, inversamente, avvengono con una frequenza tanto più bassa quanto maggiori sono queste quantità.

Con le costanti seguenti

 $R' = R'' = 75\,000\,\text{ ohm}$ r' r" 50 000 ohm. C' = C'' = 0.011 mf.

si ottengono circa 1000 periodi al secondo. Le resistenze R sono in grafite agglomerata, ed r in filo di argentana. Bisogna notare che la frequenza ottenuta dipende dalle valvole, dalle tensioni di accen-sione e di placca impiegate è dunque necessario at-

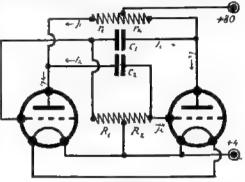


Fig. 2.

tendere che il regime della valvola sia stabile, prima di miziare la misura, poichè in caso contrario la frequenza porrebbe essere assai differente da quella cal-

Prima di indicare l'impiego di questo apparecchio, faremo su di esso alcune interessanti osservazioni

saremo su di esso atcune imeressanti osservazioni. Si può, in seguito a quanto abbiamo detto, produrre delle oscillazioni a frequenza bassissima, dell'ordine di una ogni tre secondi, ad esempio; questa proprietà ha il grande vantaggio di materializzare al nostri occhi la forma del a corrente ottenuta, intercalando un amperometro con lo zero al centro nel circuito di una delle placche o di una delle griglie. Si constata che la corrente ha la forma della fig. 3, e che esistono dei punti in cui la corrente non subisce alcun



sumento, questa è la caratteristica delle correnti oscillanti ricche di armoniche e noi la impiegheremo nella taratura

Questa ricchezza proviene dal fatto che le tensioni di griglia conducono il funzionamento della valvola nelle regioni superiori de inferiori della caratteristica, ove questa non è più rettilinea. Ne conseguono delle brusche inversioni dalle quali dipende la ricchezza in

armoniche della corrente, Come viene utilizzato questo fenomeno? Ne vedremo ora due applicazioni. Dicevanto che con le

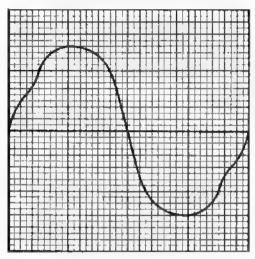


Fig. 3.

costanti più sopra riportate si potava ottenere una frequenza di 1000 periodi; si regolerà questa frequenza sul 5 (1024 periodi al secondo) per comparazione con un diapason tarato rigorosamente. Si la in modo che la frequenza delle oscillazioni prodotte sia eguale a quella del diapason ascoltando ora questo ed ora il multivibratore (bisogna evitare d'introdurre il telefono in un circuito di quest'ulturo) e regolando in tal modo che la frequenza dei battimenti percepti sia grande quanto si desidera; si può ottenere dunque una eccellente precisione. La lunghezza d'onda fon-damentale dell'apparecchio corrisponde sensibilmente a 293 Km., a l'amonica a 15 e 20 000 m., tra delle maggiori lunghezze d'onda utilizzate in radiotelegrafia.

Notiamo che sorpassata l'armonica di rango 50 l'intervallo che separa due armonica di fango 30, l'intervallo che separa due armoniche successive non è più che il 2 % della loro frequenza media e le misure perdono ogni precisione. Si può dunque, te-nendo conto di ciò, utilizzare l'apparecchio fino a 6000 metri,

Per frequenze superiori bisognerà servirsi di un a rro montaggio che abbia delle costanti tali che si possa giungere alla gamma desiderata senza oltrepassare l'armonica di rango 50. Se sarà necessario si userà una fondamentale inaudibile per giungere a tale risultato. Ci si rende conto che la taratura di frequenze quali vengono usate per la radiodiffusione è assai più delicata e che il sistema dà buoni risultati solamente fino a 2000 metri.

Per tarare un ondametro si segue il procedimento seguente la fig 4 mostra il dispositivo generale da uti izzare. Siano: C l'ondametro da tarare, M i, mutiv bratore, regolato come abbiamo indicato più so-pra, H una sterodina che genera onde della gamma dell'ondametro. Si ascoltano prima i battimenti del multivibratore con una osci, lazione fondamentale della

eterod na, si giudica che si è ben regolati su quest'ultima, quando all'eguaglianza delle frequenze non sussiste che il suono fondamentale dei multivibratore. Nel caso in cui una armonica dell'eterodina batte con un'armon ca del mustivibratore, all'estinzione rimane, per battimento con la fondamentale, un suono diffe-rente da quello citato precedentemente, Difatti un'armonica dell'eterodina può battere con un'altra del mu-tivibratore senza che la fondamentale dia un battimen-to di frequenza nulla, mentre l'inverso non potrebbe

Ciò posto, si osservano i battimenti dell'armonica 2 dell'oscillazione fondamentale precedente dell'eterodina; se vi sono n posizioni che danno dei battimenti fra i due, di troviamo in presenza di un'armonica di rango n del multivibratore; si concepisce il vantaggio, per tutte le eterodine, di possedere dei condensatori variabili a variazione lineare della frequenza, poschè basta mettersi ad una posizione, alla metà fra la prima e lo zero per ottenere la seconda (se quella che da la l'ondamentale è a 100, quella che dà la seconda

sarà a 50, ecc)

Conoscendo il rango dell'armonica del multivibratore dal quale si parte, si deduce facilmente la lunghezza d'onda ed il rango delle altre armoniche utilizzate Si potrà così costituire un circuito di frequenza pro-pria corrispondente alla fondamentale del multivibratore, e contare il rango di tutte le armoniche incontrate

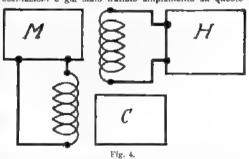
Ad ogni posizione del condensatore dell'eterodina che dia dei battimenti di frequenza nulla, si misura, sull'ondametro, la posizione corrispondente, e si prosegue la baratura così. Il riconoscimento della posizione che da la frequenza doppia di quella della lon-damentale dell'eterodina può farsi comparando i due suoni che sono all'ottava l'uno rispetto all'altro.

La misura suil'ondametro si la adoperando un ticket, dato che si deve eseguire detta misura con onde per-sistenti e che l'impiego di una rettificatrice a reazione non conviene a causa delle variazioni dovute al-l'accoppiamento di retroazione, alle costanti della val-

Il sisteme indicato è semplice e preciso, abbastanza delicato nell'uso; richiede una grande attenzione, ma paò dare risultati notevoli di esattezza.

IL CRISTALLO PIEZOPLETTRICO.

L'impiego di questo cristallo come regolatore di oscillazioni è già stato trattato ampiamente su queste



colonne ed è inutile dilungarsi ancora sull'argomento, In sostituzione del multivibratore della fig 4, si usa uno stadio oscillatore la cui frequenza è stabi lizzaia mediante un cristallo piezoelettrico

Osserviamo subito che il cristallo produce delle osciliazioni che non sono delle armoniche se le sue dimensioni geometriche non sono esatte.

Se il cristallo è esatto si ottengono numerose armo-niche, e la taratura può sempre essere considerata como assoluia, poichè la frequenza dell'oscillazione

333

prodotta può essere determinata senza ricorrere ad al cun mezzo elettrico, per questa determinazione basta semplicemente conoscere con esattezza le dimensioni

geometriche de, cristallo
I due problemi che ci interessano sono i seguenti:
quale è la maniera di funzionare del cristallo, e come

bisogna ut.lizzarlo?

Un cristallo di quarzo vale a dire una lastrina ta gliata in senso conveniente, presenta dei fenomeni di risonanza analoghi a quelli che si riscontrano in un circuito oscillante. Quando esso viene intercalato in un circuito e che si la variare la frequenza incidente si constatano derti valori definiti dalle dimensioni della lam na e presentano numerose armoniche caratterizzate dal fatto che corrispondono al regimi geometrici di vibrazione possibile restringendo questi al gruppo presentate sempra dai nodi (perciò due regioni di manobilità) alle estremità della lamina

Se l è la sua lunghezza in cm., la formola se-guente dà, con sufficiente approssimazione, la fre-

quenza fondamentale:

272.000

Consequentemente, per l=1 cm.

le lunghezza d'onda prodotta è di 1100 metri circa Per I=0.5 cm.

la lunghezza d'onda prodotta è di 551 m, circa

Queste cifre precisano sufficientemente le dimen-sioni geometriche alle quali conducono le frequenze normali di radiodiffusione, e gli errori inerenti all'im-piego di questo sistema su questa gamma

Si conclude che la taratura diviene sempre più fa-cile man mano che aumenta la lunghezza d'onda; e

che man man che admenta la junghezza d'onua; e lacilità è sinonimo di regolarità. Si ovvia all'inconveniente adottando una frequenza fondamentale più piccola ed utilizzando una armonica Difatti, maggiori sono le dimensioni geometriche (la Difatti, maggiori sono le dimensioni geometriche (la formola soprariportata suppone la lamina di lunghezza grande in rapporto allo spessore), e maggiore sarà l'e sattezza ottenuta nelle misure. Come in un'antenna, si possono ottenere solamente le armoniche dispari, al contrario di quello che avviene con il multivibratore. Per unhizzare il quarzo, lo si intercala nel circuito di griglia di un generatore di oscillazioni, comportante nel circuito di placca un circuito di placca accordabile (fig. 5). Si sa che turto avviena come se la lamina di quarzo sostituisse un circuito oscillante.

Il funzionamento è simile a quello del sistema Huth in cui l'accoppiamento attraverso la capacità interna della valvola basta alla produzione delle oscillazioni, quando la frequenza aumenta il fenomeno non si verifica più, e nel caso di due circuiti oscillanti è necessario un accoppiamento supplementare com una ca-pacità esterna; nel caso del cristallo piezoelettrico, essa è inutile, e, qualunque sia la frequenza da pro-durre, in limiti melto vasti per lo meno, l'accordo dei due circuiti è sufficiente per produrre le oscillazioni Ciò è dovuto senza dubbio alle impulsioni meccaniche ed elettricne del cristalio.

Questo sistema, molto interessante, specialmente per la stabilizzazione assoiuta della lunghezza d'onda che esso permette e la soppressione delle armoniche

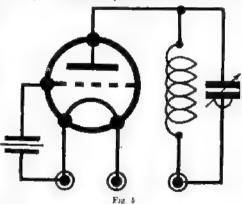
dell'apparecchio pilota (dato che la lamina non può vibrare che su una frequenza), sarà chiamato ad un grande impiego nelle stazioni trasmettenti. Esso permette di verificare con grande esattezza la taratura de gl. ondametri o degli apparecchi; sa i circuiti sono stabili ed i condensatori in essi adoperati sono squarelaw, bastano due punti di riferimento per individuare tutta la curva

I due sistemi d. taratura precedentemente cirati for-I due sistemi d. taratura precedentemente cirati for-niscono direttamente la taratura in periodi, o meglio misurano la frequenza del circu.to. Ogni lunghezza d'orda comporta, in sè stessa, una ipotesi sul mezzo che serve di intermediario per la trasmissione, poi chè fa entrare in giono la velocità di propagazione, ora, sembrerebbe giustamente inutile di cercare di evi tare ogni causa di errore nella determinazione delle frequenze, se, con perfetta conoscenza, si introduce un errore nel calcolo tanto più che l'errore relativo alla lunghezza d'onda non può determinarsi con esat-tezza.

I FILL DI LICHER

Prima di iniziare la descrizione di questo sistema assai diverso dai due precedenti, tanto nel suo principio che per il suo uso, aggiungeremo alcune parole

sul cristallo piezoelettrico L'osci.lazione con il cristallo piezoelettrico avviene come se si sostituisse questo con un circuito oscil-



lante di frequenza propria nota, e nen si può cono-scere la frequenza propria di un circuito che mediante taratura; si rimane quindi in un circolo vizioso Si sa, difarti che il calcolo è impotente nella determinazione esatta della fondamentale di un circuito oscillante, di ciò son causa le costanti che entrano in gioco da una parte, e d'altro lato la resistenza dei circuiti che modifica i risultati. Il calcolo diviene quindi, anche se approssimato, assai deicato, date le forme geometriche complicate che si danno agli avvolgimenti, solamente le forme di avvolgimento assai semplici permettono di raggiungere una approssimazione accettabile



TASSA FISSA BORMALE

L. 20.

PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo.

YERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Sempione, 77

Mentre i sistemi precedenti misuravano la frequen-za del circuito, quelli che indicheremo ora determinano direttamente la lunghezza d'onda, ed hanno per questo fatto un interesse particolare, pe chè è possi-ble, conescendo la frequenza de l'oscillazione, determinata con un altro mezzo, di conoscere la velocità di propagazione; in questa maniera sono state effet-tuate le misure di Blondiot

Il sistema di taratura con i fili di Licher si basa sul farto che quando una oscillazione meccanica si propaga lungo un filo, si possono produtre, in certe condizioni delle onde elettriche persistenti.

Si possono adottare tre sistemi nell'appucazione e

che descriveremo separatamente

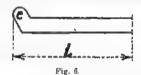
Se si realizza, come in fig. 6, un sistema di due fili, poco lontani fra loro, in rapporto alla lero lunghezza, e se si accoppia all'estremilà C del sistema un circuito oscillante, possono prodursi lango i due Ri delle onde immobili nello spazio, di cui la lun-ghezza d'onda è

in cui m è la serie dei numeri interi; ciò suppone anche che l'autoinduzione dell'estremità C sia assai piccola e che essa non influsca sulle costanti del circuito costituito dai due fili, oltre che, per i suoi valori lineari

Quali sono i vantaggi delle onde persistenti e quali sono le condizioni richieste per la loro produzione corrispondente esattamente alla frequenza prodotta dal

erreuito eccitatore?

Perchè quest'ultima condizione sia verificata, à assolutamente necessario che l'accoppiamento fra l'apparecchio ecci-tatore ed i fili sia debole. Insistiamo



Fig

Iunghezza

21) FIX

esiste un campo elettromagnetico nel mezzo che cir-

esiste un campo elettromagnetico nel mezzo che circo da la rete di due fili.

È a que lo che si ricorre per la misura del e lunghezze d'onda, difatti, la reoria e l'esperienza dimostrano che i massimi da un lato ed i minimi dall'altro sono lorian, la metà de la lunghezza d'onda Si trana dunque di conoscere l'intensità e la tensione in ogni punto della rete; il primo sistema si riferisce alla rensione, il secondo all'intensità.

Si eseguiscono le misure allo zero; dovremo inof tre ricorrere a strumenti capaci di subtre l'influenza delle correnti indotte; le indicazioni date da una lampadina o da un tubo al neon non potranno ritenersi esatte, se l'accitatore non è molto potente, e si ri-chiede per la produzione del fenomeno un accoppia-

mento molto stretto.

Blondlot util.zzò ne.le sue misure, come apparecchio atto a rivelare i massimi, un risonatore (fig. 8), accordato sull'onda emessa e comportante una interruzione alla quale, con un microscopio, si osservano

le scintille.

scintille
Fleming ha utilizzato un metodo analogo per mi strare le velocità dei circuiti composti in maniera differente; secondo le proporzioni de l'autoinduzione e della capacità, queste velocità differiscono Lo studio è stato fatto sperimentalmente e matematicamente dal Fleming, egli defini la lunghezza d'onda con l'e-\ VT:

> nella quale à rappresenta il doppio della distanza fra due nodi successivi, definita dalle costanti elettriche del filo su cui avviene la propagazione; noi li suppor-



sull'argomento poiche è una condizione essenziale

delle misure che descriveremo. Solo l'accoppiamento lasso procura la trasmissione di una frequenza eguale a quella del circuito oscildi una frequenza eguale a quella del circuito oscillante dell'eccitatore; un accoppiamento un poco più
stretto, aumenterebbe l'acuita della risonanza, ma darebbe una misura falsa in conseguenza di un cambiamento della frequenza, assai stretto, darebbe luogo
ad una produzione irregolare di oscillazioni, secondo
il valore della capacità. È necessario dunque non impiegare che gli accoppiamenti molto lassi in tutte
le misure che descriveremo.

Quali sono i vantaggi che si ottengono nel produrre
un regime di oscillazioni stabili? È evidente che questo regime corrisponde ad una ripartizione costante
dell'energia nello spazio, e permette faci mente di

sto regene corresponde au una repartizione costante dell'energia nello spazio, e permette faci mente di riconoscere i punti in cui essa è massima oppure è nulla, I punti in cui l'energia è eguale a zero, sono kontani fra loro, per definizione, della metà della lunper misurare questa lunghezza d'onda Basterà per questa misura mettere in evidenza il minimo valore cell'ampiezza delle oscil azioni Vedremo quale corrisponderà meglio dei metodi che

descriveremo, secondo i casi, bisignerà agire sulla tensione o sull'intensita, vale a dire sul campo elet-trico o magnetico, come vedremo in seg no

Nel caso rappresentato dalla fig. 6 ed in quello della fig. 7 (nella quale la sola modificazione apportata è la messa in corto circuito delle estremità della linua opposte all'ecciatore, ciò che cambia il regime possibile di onde stabili, le quali avranno così una

remo ripartiti uniformemente su tutta la lunghezza del conduttore: V è la velocità di propagazione delle oscillazioni emesse dall'oscillatore tocale, derivanti dalle costanti elettriche del circuito di questo, periodo che lasceremo costante durante tutta l'esperienza. Nel caso di un filo completamente teso, la velocità di propagazione è di 300 000 km, al secondo. Se si avvolge questo filo su se stesso in forma d'elica, si può ammertere, come l'esperienza lo conferma, che la capacità r.part.ta non cambia in rapporto a quello che sarebbe, per un filo di uguate lunghezza dell'avvolgimento. Per contro, come tutti sanno, il coefficiente di autoinduttanza aumenta molto; essendo la velocità di propagazione definita con

ci si rende conto che V diminuirà come pure λ ; la distanza fra due nodi consecutivi misurati su un av oistanza fra que nodi consecutivi misurani su un av vogimento ad elica sarà minore che su due fili tesi Il caso esposto dal Fleming merita d'essere qui ri-cordato: egli considera un bastone di ebanite rotondo de la lunghezza di m. 2,25 su cui è avvolto un filo di rame isolato con seta: il diametro medio dell'av-vo gimento è di cm. 4,75, yi sono 5470 giri ripartitt su m 2,15 di lunghezza. Si trova:

sperimentalmente Fleming ha trovato a m 0.50 dal suolo una capacità d $0.210\text{-}10^{-7}$ microfared. Se ne conclude che: $V=174\,000$ m, al secondo.

In questo caso la velocità di propagazione non è, dunque, che la 172º parte di quella della luce. A uguale frequenza di eccitazione, la lunghezza delle onde stazionarie ottenute su tale avvolgamento è di circa 200 volta più piccola che nel caso del filo teso, si vede dunque l'influenza dell'autoinduttanza e appare una volta di più la relatività estrema di questa nozione, ciònonostante così radicata nei nostri spiriti Se la frequenza è un numero fisso, la cosa non cambia, e tra la oscillatrice che dà, in certe condizioni, crigine a onde di 2000 metri, darà in un caso come il suaccennato, dei modi distanti di soli 5 metri. Si può costruire un oscillatore radiante su un tale appa-recchio e giungere alla taratura conoscendo il rapporto di velocità nell'aria e nell'avvolgimento. Per calco lare quest'ultima è possibile, con misure, se non sem plici almeno abbastanza facili da realizzare, determinare $L \in C$ da cui si deduce il valore V.

nare L e C da cui si deduce si valore V.

Il sistema è impiegato come un aereo e, com'esso, collegato all'apparecchio; si mettono in evidenza i nodi del potenziale sull'elica con un tubo al neon posto in prossimità dell'elica stessa e la distanza fra i due nodi dà il valore della metà della lunghezza d'onda; questo sistema può prendere regimi d'onde staziona-rie corispondenti alle armoniche dispari, in modo che all'estremità libera si trova sempre un massimo di

Ciò rende possibile la taratura; ma per le onde corte esiste un procedimento molto più semplice e di notevole precisione; con tale metodo si utilizza come oscillatore un montaggio summetrico del tipo Mesny, che permette un regime di oscillazione molto stabile anche su onde cortissime. Si accoppia alla parte curva C (vedi fig. 6) di un sistema di due fili posti a circa un metro dal suolo e paralleli fra di essi; si uniscono per mezzo di un ponte mobile appoggiantesi su uno d'essi e aventi ottimi contatti; lo spostamento di quest'organo permette l'osservazione di fenomeni interessanti; si constatano alla lettura dell'amperome tro dell'apparecchio, întercalato sia sul circuito di griglia, sia nel circuito di placca; quando si sposta il ponte si nota che vi sono certe posizioni in cui l'amperometro segna una caduta di corrente continua, è un fanomeno analogo a quello che conviene nelle misure per assorbimento. Anche qui è assolutamente necessario un accoppiamento molto lasso; esiste per fortuna un criterio che permette di rendersi conto del buon funzionamento e di porsi ad una distanza tale che l'accoppiamento trasmette un'oscillazione di

Frequenza uguale a quella propria dell'apparecchio.

Cominciamo con l'avvicinare molto I apparecchio alla spira C: quando sposteremo il ponte mobile, consta-teremo l'esistenza dei minimi al milliamperometro per posizioni irregolarmente spaziate, cioè tali che la distanza tra i due punti successivi non sia costante; manovrando il ponte in senso inverso, non ritrove remo le stesse posizioni

Porchè le due posizioni di disinnesco tendono a ravvicinarsi, arriva un momento in cui, quando si accop-piano i due circuiti, sì confondono; diminuendo ancora un poco l'accoppiamento, si giunge a un funzionamento

che può considerarsi corretto.

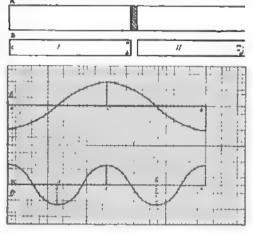
Per certe posizioni del ponte mobile si producono, come dicevamo, dei disinnesch. è bene prendere la media di parecchie lunghezze d'onda successive per eliminare le influenze vicine; è indispensabile ve-rificare che l'avvicinamento o l'allontanamento del cor po dell'operatore che manovra il ponte non influscano sulla posizione dando un minimo al miliamperometro

È anche necessario porsi alla maggior distanza dalla e anche necessario porsi atta maggior ustanza da la spira C e dall'apparecchio che funziona. Si può, per una prima misura, fatta regolando l'oscillatore su una lunghezza d'onda conosciuta, stabilire a quale lunghezza di filo equivale la spira C e utilizzare così la reale distanza del primo minimo per fare le misurazioni

con onde relativamente lunghe, senza essere costretti a stabilire delle linee, di lunghezza smisurata questa considerazione si accorda strettamente alla concezione del Fleming più sopra ricordata.

Ci sembra utile, per finire, estenderci un poco sul funzionamento dei fili di Licher e sulla loro differenza in confronto al dispositivo di Biondlot, di cui abbiamo più sopra parlato. A priori, non è completamente evidente che, quando si è spostato il ponte mobile ad una distanza alla qua e si constata al milhamperometro un nuovo minimo, si abbia progredito di mezza lun-ghezza d'onda effettivamente, se si comprende bene che ciò ha luogo quando si raccoglle l'energia con un sistema che non modifica la sua ripartizione, non si può più qui ammettere che lo spostamento del ponte non influisca su questa, e si ha il diritto di chiedersi quale è l'azione delle estremità dei due fili che si trovano dall'altra parte del ponte. Sono questi i punti su cui vorremmo intrattenerci prima di lasciare questo argomento così interessante per tutti i tecnici

La fig. 9 dà, sotto forma schematica, il funzionamento è la ripartizione della corrente, Due domande si affacciano, perchè la distanza corrispondente a due posizioni del ponte e che dà due minimi, è ugualo



Fug. 9.

alla metà della lunghezza d'onda e, in secondo luogo, quale è l'influenza della parte libera dei fili? Ammettiamo, per cominciare, che quest'influenza sia

nulla, e che tutto avvenga come se il sistema fosse limitato al ponte stesso. La fig. A rappresenta il ponte quale è realmente, in E, vediamo la ripartizione de la ourrente corrispondente al primo minimo. In C, alla spira d'accoppiamento, vi è sempre un massimo di corrente; svolgendo i due fili (acb) si ottiene la ripartizione di corrente di E; esiste un nodo in ogni filo e un ventre in a b. Quando ci si trova di nuovo in presenza di un min.mo, p. e. in mn, si ottiene la ripartizione della corrente di D, queste sono le sole ripartizioni che possano esistere si vede bene che le lunghezze bn o am, che sono uguali, danno la misura della lunghezza d'onda, bisogna dunque aggiungere alla distanza più sopra defin.ta, la lunghezza del ponte fra i due fili per ottenere una sufficiente precisione È difficile ammettere che il ponte non cambi nulla gila riparizzone dell'energia a che le posizioni successive diano esattamente la mezza lunghezza d'onda. In pramano esanamente la mezza jungaezza a onna, in pra-nica, lavorando su onde del ordine di 5 metri al mi-nimo con fili spaziati di 5 cm, si ortiene, agendo in questo secondo modo, un errore dell' 1 %, che è am-missibile. D'altronde, si può verificare ciò misurando la lunghezza d'onda dello stesso oscillatore, senza cam-

biare nè la sua regolazione, nè l'accoppiamento, mo-dificando solianto la distanza fra i due fili e renderci facilmente conto dello spostamento delle posizioni del ponte corrispondenti in senso e in grandezza alla mo-

difficuzione apportata.

Blondlot operava in modo leggermente differente, ciò d'pende dal latto che egli si serviva d'onde smor-zate e che l'assorbimento non poteva manifestarsi in queste condizioni. Egli accoppiava in un punto fisso del morsetto formato dai fili, un risuonatore come que lo spiù sopra descritto, spostando il ponte mobile, si modifica evidentemente la ripartizione dell'energia e il valore maggiore in ogni punto è raggiunto quando il ponte occupa delle posizioni analoghe a quelle più sopra definite

Per mezzo di questo dispositivo egli ha m surata velocità di propagazione delle oscillazioni nell'aria,

ch'egli trovò uguale a quella della luce. In secondo luogo, quale è l'influenza della parte del filo posta al di là del ponte mobile?

Non sembra molto evidente ch'essa sia trascurahi e, e ci sembra utile farne la dimestrazione. Si può ammettere che, in seguito all'allontanamento; l'azione diretta all'apparecchio sia trascurabile e che soltanto l'eccitazione proviene dal circuito I (fig. 9 B., inoltre l'accoppiamento in Oudin dei circuiti I e II

è molto lasso e la reazone di II su I nulla, come l'azione di I o II è piccolissima Sarebbe tuttavia interessante sapere che cosa avviene quando II è accordato sull emissione

È un problema complesso che esce dal campo dell'articolo. Tutto d'anque avviene come se esistesse soltanto la parte dei fili posta al di qui del ponte. D'altronde se H entra in vibrazione, ciò non disturba per nulla il regime del rimanente dell'istallazione

Appare dunque con ev.denza, da quanto abbiamo esposio iri questo articolo, il vantaggio che presenta l'impiego delle frequenze in luogo delle lunghezze d'onda, valori essenzialmente relativi Inoltre, la velocità di propagazione e conseguente-

mente la lunguezza d'onda, di una oscillazione di fre-quenza data, varia essenzialmente secondo le costanti elettriche del mezzo in osservazione

Dopo quanto abbiamo detto, se si emette con un piccolo aereo, con una forte autoinduttanza, la velocità di propagazione diminuisce, come pure la lun-ghezza d'onda. La teoria delle linee telefoniche ha provato che si può ammettere che degli avvo gimenn disposti în punti convenientemente spaziati di una linea o di un sereo, agiscopo como se si avesse un mentato in modo uniforme le costanti ripartite

R. T.

EMISSIONE DE RABIAZIONE AD ONDA CORTESSEMA DAI CORPE SEMICONDUTTORI

Nel 1920, Reboul ha scoperto che un foglio di carta su due punti della quale si stabilisce una differenza di potenziale di qualche centinato di volta, quista la proprietà di impressionare lo strato sensibile di una lastra lotografica posta in suo contatto o in vicinanza immediata.

Lo studio sistematico del fenomeno gli permise di scoprime le leggi generali

Per la produzione sono necessarie due condizion. il corpo messo in prova deve essere conduttore, ma assai poco; ino tre deve essere fisicamente eterogeneo sentare delle discontinuità superficiali

Così gli isolanti o i metalli non producono alcun effetto fotografico. La carta lucida, molto omogenea e poco conduttrice, non dà risultati che in prossimità degli elettrodi, ma, facendovi delle incisioni superfi-ciali che originano delle discontinuità, si constata che lastra è impressionata în vicinanza dei punti în cui

si tanno le incisioni

Reboul ha stain ito che l'azione fotografica non è dovuta ai gas che potrebbero sviluppars, dall'elettro-hsi dell'acqua o dei sal, contenuti nella carta, nè a pennacchi che schizzano sulla superficie della carta Egli lo interpreta ammettendo che la corrente provoca delle cadute di potenziale nei punti in cui vi è discontinuità di resistenza in seguito alla presenza di radia-zioni e all'esistenza di eterogene tà. Queste cadute di potenziale sarebbero sufficienti per produrre delle scariche distuptive nel corpo o nel mezzo gassoso circostante scariche che si accompagnerebbero all'emissione di un irradiamento assorbibile che, come diazioni ultraviolette e i raggi X, agirebbe sulla lastra fotografica.

Sia V la caduta di potenziale provocata in un punto del conduttore in cui v'è una eterogenenta o uno irra diazione superficia e, e la carica e,ementare dell'elettrone, supponiamo che le scariche si producano negli strait d'aria vicini al conduttore e ammettamo che sia applicabile la formula di P'anek

A causa de a caduta d potenziale, gli elettroni ac quistano una certa energia la di cui perdita è accom-pagnata da una emissione di radiazioni di frequenza n

Ve ha

in cui h è la costante di Planck, L'impressione foto-

grafica permette di contare approssimativamente il nu mero delle discontinuità e quindi, il valore medio di V. Con una tensione di un migliato di volta ann.scata della carta a fibre grosse, si è trovato V dell'ordine di 50 v., da cui $\lambda = 240$ angström circa

Recenti ricerche hanno completato le conoscenze su questo curioso fenomeno. Eccone la principali con

clusioni

Lo studio della penetrazione nell'aria delle radiazioni emesse dai corpi cattivi conduttori, di costitu-zione eterogenea e in modo speciale a contatto di questi corpi e di un elettrodo metallico, ha la produ-

zione di un fascio di raggi essat complesso. Mentre la carta dapprima utilizzata sopporta difficrimente tensioni di qualche centinaio di volta, si potè studiare sotto tensioni molto superiori, della carta costituita da polveri agglomerate e ottenere delle radiazioni più penetranti Nessuna relazione ha potuto es-sere stabilita fra la costituz one chimica delle sostanze esam nate e la proprietà d'emertere l'irradiamento solfati e alcuni ossidi hanno dato i migliori risu tati È interessante menzionare il caso del carbonato di rame che emette elettroni solo al contatto.

La penetrazione media dell'irradiamento aumenta col tempo e con la tensione applicata. Questo irradiamento è della stessa natura di quello de la carta e ne

possiede tutti i caratteri.

L'emissione è correlativa di una diminuzione rapida, in funzione del tempo, del 'intensità che attra-versa la carta e l'assenza di proporzionalità dell'intensità limite con la tensione applicata

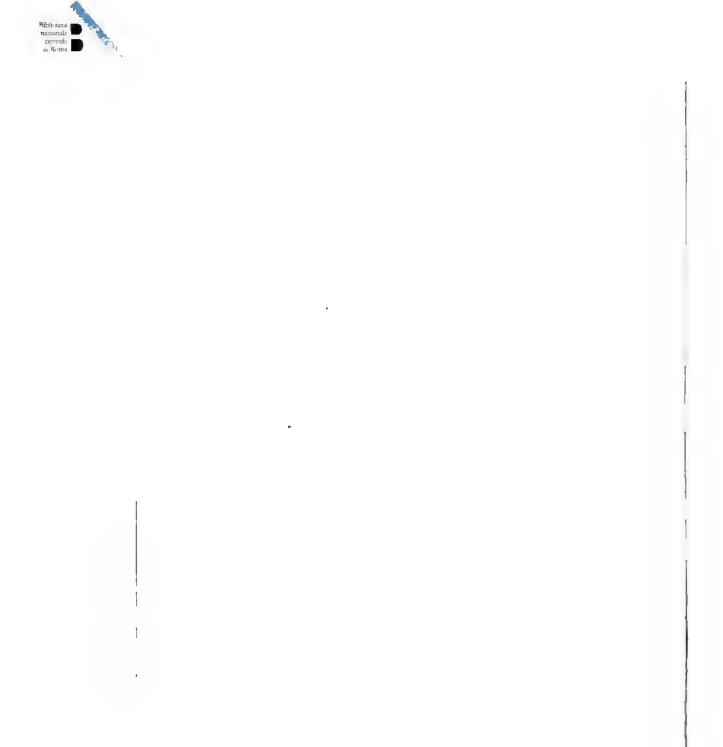
Lo studio della distribuzione dei potenziali mostra che l'emissione è correlativo anche di una discontinuità che si produce al contatto de la sostanza e dell'e ettrodo metallico, o almeno in uno strato di pieco-lissimo spessore vicino a questo contatto. Queste ca dute aumentano col tempo, dapprima abbasianza ra-

pidamente, poi raggiungono un valore limite. Eltrando l'irradiamento con pellicole sottilissime di celluloide, è siata messa in evidenza, nell'irradiamento emesso, la presenza di radiazioni assai penetranti di una lunghezza d'onda vicina a 50 U. A.

Il meccanismo dell'em ssione non sembra differire da quello dei raggi Roentgen

Dr. G. B.







LA RADIO PER TUT

PREZZI D'ABBONAMENTO : Rosso o Colondo I ARHO L 58

Un numero separato: nel Regno a Calonia L. 2.50 - Estero L. 2.

uli si riseven arcissromente felia CASA ENCTRICE SMESIGNI Ania SMC, AM. ALHESTO MATARELLI - Minor (191) - Via Pengaleka, Al

Anno IV. - N. 22.

15 Novembre 1997.

LA VITA RADIOFONICA ITALIANA

DESISTERE! NON

La redazione di una rivista di radio, la quale mantenga notoriamente intatta la propria tradizione di se-rena indipendenza da tutti i vincoh commerciali, pseudocommerciali e industriali della radiofonia, costitusco in cerio senso un « occhio sul mondo» — sul mondo radiofonico, beninteso - un osservatório panoramico, dal quale non difficumente si può dominare l'insieme deila situazione.

La cempagne che la Radio per Tutti prosegue nell'interesse e allo scopo di un reale e sostanziale rin-novamento della vita radiofonica italiana, sumolando la cursosità e l'interesse dei lettori, procurandoci una volummosa corrispondenza sugli argomenti che abbia-mo toccati e discussi, ponendoci a contatto con una mo tocciti e discussi, ponendoci a contarto con una grande vametà di interessi e di punti di vista, ci ha ridisegnato quanto mai mindo e preciso lo stato attuale della quesnone, il quale risulta sempre meno ottimistico e confortevole quanto più aumentano le documentazioni. La ormai rituale frasc: peggio di così non potrebbe andare, divenuta proverbiale sulle becche di tutti, riceve un'amara conferma dalle concordi testimonianze di ascoltatori, commercianti, industriali : di quanti insomma, a voce o per iscritto, ci

striati: di quanti insomena a voce o per iscritto, ci hanno comunicato il loro punto di vista. È ben vero che, nel momento in cui scriviamo (27 ottobre), vaghe voci giungono da Roma circa l'attuazione di un piano di riforma dei servizi di radio-diffusione. Auguriamoci che nel fattivo isolamento ch'à caratteristico del nostro alacre e sobrio Governo, ma-

turino i germi di una più lieta realtà.

Nessun sintomo però ne traspare ancora nella quotidiana attività della Società monopolizzatrice dei servizi radiofonici

La nuova stazione di Milano è ancor oggi allo stato di prove tecniche, il cui risultato, per quanto abbiamo potuto constature nei primi sopraluoghi da noi eseguiti per il rilevamento della carta radiofonica dell'Alta Italia, e per quanto ce ne vengono comunicando ascol-tarori di ogni regione, è ben lungi dal potersi ancora dire sodd sfacente

Delle miove stazioni italiane comprese nel programma ufficiale de la rinnovata radioforna italiana, non

abbiamo alcuna notizia attendibile.

La situazione rimane completamente immutata e stagnante, da qualsiasi punto di vista la si consideri, per quanto riguarda li capirolo trasmissioni.

Essa va invece lentamente ma sicuremente peggio-

rando per quanto riguarda il capitolo : pubblico L'interesse del pubblico, anzichè aumentare o rimanere stazionario, decresce. Gli annoiati, gli indi-spettiti, vanno aumentando di numero. Anzichè reclu-tare folle di muovi adepti, come accade in altre nazioni in cui l'organizzazione radiofonica, logicamente

concepita e ser amente attuata, è in continuo sviluppo la radio in Italia vede dimagnire le file dei suoi cultori, vede staccarsi dal suo dominio tecnaci, industriali, commercianti, amatori, dei quali essa ha fru-strato, con la sciatta trascuratezza del suo funziona-mento, la passione, l'interesse, l'attività, la curiosità

Recenti infelici danostrazioni pubb iche non hamo certamente giovato a ria zarne il credito o a stimolare

l'attenzione interessata del pubblico.
Il gran troπco, di questo passo, rapidamente si dia-secca: l'interesse languisce, il commercio agonizza, l'industria rathene ogni slancio, nell'ansietà di un avvenire oscuro. Il pubblico, il grande pubblico ma-tevole, effimero, curioso di nuove cosa, volge la propria attenzione e il proprio denaro verso altre for-me di attività ed altre fonti di interesse. Nè vi è chi

me ul attività ed attre forti di interesse. Ne vi è chi possa, ragionevolumente, biasamarnelo. Il pubblico, bisogna pur saperlo conquistare e tenere, per qualsiasi impresa che abbia bisogno della sua collaborazione, diretta o indiretta ul paio d'anni or sono, un'aspra campagna fu sferrata contro il cinematografo, accusato di dissanguare e di intisichire il teatro di prosa. La campagna il à accusite accusite di compagna compagna di constituti di accusite di controlla di compagna compagna di controlla di cont guare e di intiscente il teatro di prosa La campagna si è esaurita è svanita e scomparsa, e ogn. giorno più lo schermo bisnoo guadagna terreno sul sipario di velluto. È fatale, esso interessa di più ed è più largamente « lanciato » di un teatro, il quale non ha saputo con sufficiente prontezza mantenersi il suo pubblico, farsene uno muovo, venendo incontro al suoi

bisogni e ni suoi desideri... In altro campo, fatte le dovute proporzioni, la radio si trova in condizioni simili, con questa diferenza che ad uccidere la radio italiana del giorno d'oggi basta molto meno: basta un grammolono.

Colpa della radio?

E pure, cifre eloquenti testimoniano di una ben diversa realtà, di là dai confini

Non cadiamo, cerramente, nella democratica tabe dell'assoluta e incondizionata amminizione dell'Oltre-Confine, qualunque ne sia l'oggetto Ma sarebbe cieco e atolto misconoscere quanto al-

trove si è saputo fare, portando nella vita radiolo-nica alcuni semplici oriteri; seriotà e sperimentata competenza nell'organizzazione tecnica, propagandi-

stica, programmatica delle trasmittenti La conclusione è di una cristallina trasparenza, non può esistere in Italia una robusta vita radiofonica se ad essa manca l'alimento primo: la ricezione, ottuna e interessante, delle stazioni italiane

Questo è il concetto dominante in tutta la docu-

mentazione che siamo venuti raccogliendo in questi tempi. Archiviare nelle colonne della nostra Rivista tutto quanto ci è stato scritto e detto sarebbe forse abbastanza interessante, qua certamente non è possi-bile, a per la ristrettezza dello spazio, e per la tipiche ripetizioni, e infine per il tono che molte delle lettere ricevute mantengono (nonostrate la nostra pre-ghiera di una serena obiettività). Irutto di una esasperazione, forse giustificabile, ma certo non pubbli-

Ripetiamo quindi e caldamente l'invito ai nostri corrispondenti, di dumenticare, nello scriverci, irritazioni e troppo accesi sdegni e... Irasi incendiarie Poco importano a noi le denominazioni e le forme

delle cose: ciò che realmente amporta, è che, insi-stendo, insistendo, insistendo si possa lar qualcosa per trarre a salvamento le sorti della pericolante radio

Altri scooi od altre mire non abbiamo - nè di esse ci interessiamo. Ciò che preme, a noi come a nutti gli italiani dell'Anno Quinto, è che veramente, sotto nuove etichette non si perpetuino debolezze, incuranze, disinteressi caratteristici di una fase ormali preistorica della vita nazionale,

E ora, cediamo la penna a coloro che hanno vo-lonterosamente trovato, nella giornata del loro lavoro,

un'ora da dedicare alla nostra questione L'Unione Radiofonica Veneta ci scrive da Treviso.

« Treviso, 17 ottobre 1927

Avendo avuto occasione di riumirci fra parecchi Ra-diodilettanti del Veneto, e precisamente in numero di nove della diverse Provincie Venete. Abbiamo tutti unanimi confermato come nessuno senta la nuova stazione di Milano; solo qualcuno la udi una volta sola, ma quasi completamente coperta da una stazione tedesca, che probabilmente sarà Breslavia (KW. 4). È con senso di disgusto che talvolta sin periodici dipen-denti dalla U.R.I., si sentono fare elogi della nuova stazione di Milano, da persone che abitano in Milano stessa od anche nella ristrettissima cerchia della Lombardia, mentre la nuova stazione di Milano di 7 KW. bardia, mentre la nuova stazione di Milano di 7 KW., è coma se non esistesse. E pure Roma che ha solo 3 KW., è sennia bene e forte in tutto il Veneto. La tanto attesa stazione di Milano da 7 KW., dà risultati uculati alla stazione precedente di soli KW. 1 è. Cosa dunque si deve fare per ottenere che si renda la stazione di Milano con i suoi famosi 7 KW., almeno sensibile quanto i 3 KW di Roma e quanto i 7 KW. di Vienna, che pure è tre volte più lontana di Milano è si sente in modo meranglioso e potente in tutta l'Italia. l'Italia?

Noi abbiamo diretto di sentire la nuova stazione di Milano almeno quanto le ottime e molto lontane stawhich a timeno quanto le ottiene e mono formane surzioni estere che con due, tre, quattro KW. di potenza, ci fanno sentire magnificamente i loro concerti
come le stazioni di Amburgo, Barcellona, Berlino,
Berna = (KW. ½), Breslavia, Brio, Budapest, Francolorte, Königsberg, Lipsia, Monaco, Tolosa, ecc.
Ing. Prof. E. Salvotti. 7

I nostri lettori ricorderanno come, in uno degli scorsi numeri, rispondessimo a un corrispondente che ci aveva rimproverato di aver tolto il sommario dalle nuove copertine della nostra Rivista.

Da Tormo, c'è chi si è ricordato di questo... rim-provero e ci manda la seguente piacevole lettera

« Torino. 17-10-927.

Spett Radio per Tutti - Milano

Lettore assiduo di questa Rivista, lettore dico anche dopo la... infelice soppressione del sommisco sal frontispizio, desidererei esprimere un mio modesto parere al riguardo della Diffonditrice Milanese.

Che i programmi della 1 M. I non siano di ., com-pleta soddisfazione è vero, come è vero altresì che la modulazione lascia desiderare alquanto; ma tutto questo significa ricevere male, significa minolarsi, mentre il non poter capture, come spesso accade, nom-mono il fischio dell'onda portante, significa non ricevere affaito

Come si può spiegare questo fenomeno? Ciò porrebbe anche voler dire che i 7 KW che l'antenna della diffonditrice Milanese lancia nello spazio se ne vadano impunemente a zonzo per l'Europa, passando a qualche chilometro d'altezza sulle antenne dei gentili abbonati, i quali, pagando la loro tassa alla U R.I., hanno tutto il diritto di fare il broncio ad un simile stato di cose

Mi spiego: Da una seria rivista Romena di radio, che si stampa a Bukarest (Radio Roman) che leggo qualche volta, risu,ta che Mriano è colà ricevuta con apparecchi a due valvole e soventissimo anche con apparecchi ad una sola valvola (bene in cuffia). A Torino invece si fa fiasco con apparecchi a 5

e più valvole ed antenne esterne discrete Potrebbe dunque anche darsi che questo dipenda dalle Alpi, dalla posizione della metropoli Lombarda e da tante altre cause che l'attusle scienza radioelet-trica non è ancora in grado di determinare.

[Questione molto discutibile, - N d, R.] Ed allora a che serve l'aumentarne la potenza? Il mio modesto parere sarebbe che non solo la potenza ma anche la limgiezza d'onda dovrebbe essere aumentata (ad es. dai 1000 ai 1500 metri). [Altra spinosa questione! - N. d. R.] In quanto ai programmi ed alla modulazione si met-

terà un giorno ripiego, spenamo, ma prima occorre ricevere, perbacco! e non a Bukarest, ma per lo meno in tutta l'Italia settentrionale

In third Ptains settentrionale

Un esempio tipico è la recente stazione di Mosca, che con sola 12 KW, ed onda di 1450 metri, penetra in tutti gli interstizi della sconfinata terra Moscovita, facendosi spesso udire anche in Palestina.

Del resto sono del parere del sig. ing. Manfrin (vedi N.º 17 di R. p. T. - Trasmissioni Italiane).

Due sole stazioni di potenza non inferiore al 50 KW Roma con l'attuale lunghezza d'orda che sembra



Ratieria Anodica di Accumplatori Lina

Tipo 966 A. 80 Volta piastra intercambinhili co-trante de ebanite forata impossibilità di caduta al.a. pasta Contiene sali di piambe attivo kg 1,050 -apacità e crarice di placea 16 amperora Hice-core associutamente pure « Vasi in percellana 440 - Manutenicon e siparabloni facilissime ed conomiche. Saddrizzatore per dette. - Piecole atteria di accass con

BST Il valorimentore de: Reddrixantori Rinttreli-i profani - hessuma delminer fundona da ulero-amperopatro Costrolla la bentà ed il consume di Placcua delle valvola.

ANIMER DEL DEUNO - Via Bombdolf, 11 - Portoferralo



soddisfacente e Milano invece con onda lunga, visto che l'onda corra è stata un insuccesso per motivi ancora ignorati. E proprio solo questione di lunghezza d'onda? N. d. R.

Ma fino a quando pazienteremo ancora?

MAGGIOROTTI FALSTINO, N

Fino a quando, non Le sapremmo dire. Speriamo fra breve. Ma ricordiamo che anche ai radiodilettanti italiami si può applicare il a chi s'aiuta. Dio l'aiuta a f

Dal Veneto e dal Piemonte, passiamo a Napoli, Un lettore di Napoli, che ci prega di conservare l'a nonimo, scrive la seguente lettera, che sembra una copia con varianti delle procedenti

« 18-X-27-V.

Quale gnuco lettora a modestissimo collaboratore di Scienza per Tutti, e appassionato e fedele lettore di Radio per Tutti, un permetta d'esporre il mio mo-desto parere nei riguardi della Radiofonia nella nostra Itaha

Dopo aver letto con grande interesse ed amenzione l'articolo : « Trasmissioni italiane Radio e pubblicità », ed aver seguito con passione la campagna Spett. Riv.sta, conduce in pro della Radiofonia in Ita-lia, sono rimasto addirittura incantato nel leggere l'articolo che tratta della organizzazione della radio-fonia in Germania. Ciò mi la pensare con amarezza, quanto e quanto siamo indietro nei riguardi delle stazioni trasmittenti nei confronti degli altri paesi — pur essendo l'Italia la culla della Radio e di numerosi grandı tecnici

Quale modesto ma appassionato dilettante, non posso certamente permetrermi di dare dei consigli, ep-però posso, scevio da qualsiasi interesse personale, dare il mio giudizio nel riguardi delle trasmissioni italiane, riportandomi a quanto ho avuto il piacere di leggere in Radio per Tutti

Sono un modesto costruttore di apparecchi, ed ab-bonato della U R I, fin da quando s'impiantò la prima stazione italiana. Attualmente posseggo due ottimi tre valvole da me costruiti, seguendo le indicaz oni, gli schemi ed i consigli di codesta Spett Rivista.

Ebbene, to sento benissimo parecchie stazioni te-

Etioene, lo sento benssimo parecente stazioni te-desche in altoparlante; ma le stazioni italiane, escluso Napoli dove abito, salvo qualche rarissimo caso, non he mai avuto il piacere d'ascoliarle' È impossibile, dirà la U.R.I., eppur si muove... ripeto; non le ho mai sentite... e non le ho sentie depure con apparecchi migliori assai di quelli che

attualmente posseggo, Poche sere or sono, ebbi l'onore di poter acchiappare Milano. Era un avvenimento inatteso, e siccome avevo apportato alcune modifiche all'apparecchio, cre-detti che dipendesse dal miglior funzionamento. Ma ad un tratto, mentre eravamo in ascolto, e senza che ad un tratto, mentre eravano in ascolto, e senza che avessi manovrato alcun organo, la musica divenne più fica, e ad un tratto non sentimmo più nulla!... Magnifico, non le pare? E questo per dirne una. Non parkamo poi di Roma, che in linea d'aria dista da Napoli poco più di 100 chilomerti, che non lo sentito che debolissima, rare volte, in cuffia, con fenomeni di fading impressionanti e Napoli che ho in casa, che ci ammannisce, salvo rare volte, la sua musica alla quale mancano i più elementari elementi di modulazione.

on modulazione

Da Napoli qu'ndi, non si sente nè Roma nè Milano; da Milano non si sente nè Napoli nè Roma [Diciamo meglio: si sente male Roma, N. d. R.], da
Roma non si sente nè Napoli nè Milano

Dunque, allora perchè cari co leghi delettanti ed abbonati della U.R.I., non mettiamo da parte, almeno

fino a nuovo avviso, i nostri apparecchi a valvola, quando nella città ove siamo non possiamo ascoltare altre stazioni italiane? Perchè non usare il modesio apparecchio a galera, che è sufficiente per ascoltare la locale, e sotroporci a spese inutili? Quando avremo delle buone stazioni italiane riprenderemo gli apparecchi a valvole, per ora useremo la galena!.. E sic-come paghiamo dei bei quattrini alla U.R.I., inten-diamo che ci si diano programmi buoni oltre le buone stazioni ed al più presto. Abbiamo il diritto di sentire bene le stazioni italiane prima di quelle estere, che non tutti possiamo ascoltare, perchè non tutti possediamo apparecchi atti a riceverie. E mi pare che besti. Cordialissimi saluti

L. D.-G. - Napoli u.

Si potrà forse da taluno obbiettare che un appa-recchio a tre valvole è troppo poco per una buona riproduzione di Milano in altoparlante, a Napoli Noi non lo crediamo nè lo dovremmo credere, per-chè le sinzioni nazionali dovrebbero trasmettere in con-

dizioni tali da poter essere udite con un minimo di mezzi in tutta Italia. Ma a troncare la questione, convalidiamo la lettera precedente con quest'altra, la quale è più che probante,

« Napoli, 19 ottobre 1927.

Radioamatore appassionato, sono sempre stato un as-siduo della Vostra pregiata Rivista, ed ho seguito con attenzione la campagna strenua e davvero benefica che essa compie nell'intento di promuovere un miglio-ramento, che secondo me sarebbe indispensabile, nelle trasmission, delle stazioni nazionali,

Ora, siccome io mi trovo in condizioni di ricezione assolutamente eccezionali, credo che vi possa interes-

sare quanto segue

I mei apparecchi riceventi sono due, un'Ultradina a B valvole costruita da me su schema anche da me compilato (sono laureando in ingegneria) nell'intento di ottenere un assoluta purezza di ricezione, ed un quattro valvole (1 A.F. + D.+2 B. F.). Il primo funziona usando come quadro una bobina a fondo di paniere, il secondo su antenna bifilare di 25 m. Con ambedue gli apparecchi ricevo tutte le stazioni europee attualmente udibili în Italia în forte altoparlante, compresa Londra, che, come è noto, è difficilissima a

Ora domando io, è mai possibile che se voglio sentire un po di musica davvero ben eseguita e, sopra-tutto, ben modulata debbo abbandonare la ricezione de le stazioni nazionali per ascoltare invece emissioni straniera e specialmente tedesche?

Noi disgraziati radiomani (come siamo in generale definin) paghiamo una tassa la quale ci darebbe un briciolo di diritto di poter ascoltare musica e non cacofonia, parole che abbiano un qualche nesso e non vuota reclame (vedi le famose poesiole sulle virtà im-pareggiabili del rasolo X... o della penna serbato-riale Y...) e molto meno quegli eterni intervalli che se possono essere sopportati da chi possiede un altoparlante, diventano addirittura snervanti per chi ha

COMUNICATO

Un buon prodotto richiama sempre motti imitatori.

È cesi che decine di contraffazioni degli originali ap-parecchi riceventi tipo R O S della Ditta R. A. M. Radio Apparecchi Ing. Giuseppe Ramazzotti, Milane, vengeno posti in commercio.

RicordateVi che gli appò-recchi originali N. D. 8 di cui la Casa risponde, por-tano assipra quasta marca di fabbrica



Depositata riprodutta sa uno scudo resso 340

Desidero ora ragguagliarvi circa la recezione che ottengo delle stazioni Italiane. Procediamo in ordine di anzianità:

Milano: le volte în cui sono riuscito a captare la vecchia I M. I. si possono contare sulla putra delle d.ta; è sempre stata soggetta ad interferenze formidabili con la stazione di Breslavia, e, neile ore di silenzio della stazione disturbatrice, un fading add. siterizio della siazione disturbarrice, un fading addittitura incredibile ne rendeva impossibile la ricezione, installara la nuova stazione di 7 KW le condizioni sono rimaste nello statu quo perchè, se è diminuto il fading, sono sempre tali le interferenze da rendere impossibile la ricezione. Sintenda che parlo di responsibile la merchè, mellorido la cuita. ricezioni in cuffia perchè, malgrado le mie 8 valvole mai ho avuto la soddisfazione di ascoltaria in alto-parlante. E dire che sento benissimo parecchie stazioni americane!

Roma, questa stazione potrebbe essere discreta se non el fossero due inconvenienti, di cui almeno uno facilmente evitable. Il solito fading che a volte fa addirittura sparire, è la vera parola, la trasmissione per decine di minuti; e la radiotelegrafica di San Paolo che quando ci si mette, e ciò accade mone volte ogni sera, mi costringe ad interrompere la ri-

cezione che, molto spesso, è interessante. Si non che la 1 RO la ricevo molto meglio nelle ora pomeridiane che la sera

Napoli è la stazione locale, quindi la ricezione è assicurata ma, manco a fario apposta, questa diffonditrice sembra avere il monopolio dei programmi soglemati e della... sullodata réclame. Ve la immagnate fra un adagio di Beethoven ed una suonata di Tartini una frase come questa; « Nella stinchezza compresse lassative Z..., due e emquanta il tubet-to?!?'?!'n. I forti orchestrali degenerano poi in un tale frastuono, da costringermi a ricevere col minimo d'intensità compat bile con le mie oreochie.

L'unica cosa che ha di buono e di veramente utile

la 1 NA, è il segnale d'intervallo non potrebbero le altre stazioni imitarla istituendone uno che non sia un'ironia come quello di Roma (è addirittura imper-

cettibile) o che non si dimennoli troppo spesso di funzionare come quello di Milano?

E non potrebbe 1 RO trasmettere il Cantuccio dei bambini solamente uno o al massimo due volte la settumena? Non si capisce che Nonno Radio è ormai vecchio troppo e prendere troppa aria gli fa male? E di quella del ziosa mus.ca leggera che Roma tra-smetreva dalle 13.30 alle 14,30 dove è andata a Saure?

Ed il concerto di musica da camera a Napoli co-stava forse troppo caro al signori dingenti della U R I? Eppure, secondo me, era l'unica cosa che valesse la pena di sentire fra tutti i programmi di cui ci gratifica

questa stazione,

E tante e tante altre chiose ci sarebbero da fare su questo punto delicatissimo dell'organizzazione di unta trasmittente, ma... occorrerebbe scrivere un secondo « Larousse »

Ed io invece preferisco finire per oggi, riservandomi di informare cotesta Spott. Rivista di ulteriori osser

vazioni che potessi fare sulla ricezione delle nostre Stazioni, ed esprimendo la viva speranza che la cam-pagna generosamente e disinteressatamente iniziata da essa possa essere coronata dal più completo successo. Con distinti saluti

Silvio Di Stepano -- Porto d'Ischia (Napoli) ».

La Radio per Tutti

Ed ecco un attra lettera, da Pegli, mandata in copia a noi e alla U.R.I., che riproduc amo volonitari e imperzialmente benche non su ogni puno concordiamo con le opinioni espresse dal corrispondente. Essa contiene rilievi e considerazioni degni de la massima

Alla Spettabile Società Unione Radiofonica Itahana,

« Alia pregiata Rivista: La Radio per Tutti.

Sono un vecchio radioamatore, tecnico, con una d.screta esperienza pranca concessami da quattro ann. e più di costanti prove di ricezioni diurne e serali e chiedo il permesso di inviare la presente e perdonarmi se în parte ritorno su argomenti già discussi e presenisti da altri Repetita iuvant,

Mentre è necessario portare tutte le nostre energie e volontà ad un'umca cooperazione per il bene e la riuscita di una manifestazione teorica ed istruttiva della massima importanza quale è la radiodiffusione per una Nazione, è doloroso il leggere le polemiche di due enti che hanno merin grandissimi per la riuscita de'la manifestazione stessa,

Ho avuto modo di esperimentare moltissimi cir cuiti ho avuto sorto mano i migliori apparecchi del commercio, adoperandoli con futti gli accorgimenti tecnici suggerin dalla scienza, ho ricevuto nelle più diverse località e principalmente a Pegli, a Milano. a Torino, a Bologna, sui monti più alti, nelle nascoste valli e dico. è necessario prima di tutto ricevere bene poi pensare ai programmi.

Per i programmi ad ogni modo io fermamente so-stengo che la U.R.I. non è seconda a nessum altra stazione Europea, bisogna per un equo giudizio aver ascoltato molte stazioni, tutte le sere dalle prime trasmissioni a quelle di oggi per affermare che anche la stazioni trasmittenti estere alle volte hanno programmi costituin da interminabili ch.acchierate, din con non poca réclame, chiusi con indecifrabili bal.abili di jazz-band'

Per contro la U.R.I. ha trasmesso da Roma e Mi-lano spettacoli teatrali da fare invidia a tutte le tra-

smittenti estere

Ciò che invece difetta è la bontà e la possibilità di ricezione

Come si sente in Italia? Male, a specialmente male si sentono le trasmittenti italiane. Perchè? È un problema lo stabilirlo.

È indubitato che i mighori schemi ed i migliori suggerimenti sono stati vorgarizzati in modo enco-miab le dalla Rivista La Rudio per Tulti che certa-

AHEMO

La più grande fabbrica d'Europa di:

TRASFORMATORI - RADDRIZZATORI - ALIMENTATORI DI PLACCA

CATALOGO GRATIS A RICHIESTA >

Rappr Generale Ing. C. PONTI - via Morigi, 13 - MILANO - Tel. 88774

mente è il più chiaro periodico del genere (del quale conservo tutti i numeri dal 1º pubblicato fino ad oggi) e che attenendosi agli schemi ed alle istruzioni di detta pubblicazione, il successo tecnico degli appa-

detta pubblicazione, il successo tecnico degli apparecchi riceventi è assicurato. Se la radio in Italia non ha fortuna è perchè si sente poco e male ed è troppo disturbata. Posso assicurare che le prime prove di trasmissione che faceva la Società Sitt di Milano, con pochi watt-antenna, in qui a Genova-Pegli il udivo chiarissimamente con una sola va.vola in Remartz e che egualmente bene ricevevo altora Londra e Madrid.

Poi matin a mano che le stavioni emittenti sono.

Poi mano a mano che le stazioni emittenti sono aumentate di numero è sempre stato più difficile il

A chi deve servire la radio diffusione?

La radio deve servire per ricreare lo spirito nelle ore di riposo, per sottrarre al circolo, al giuoco, al vizio molti che senza un'attrattiva casalinga sentono Il bisogno di lasciare il tetto domestico: deve servire per quelli che non possono spendere per andare a teatro, alle persone distanti dai grandi centri, e prin-cipalmente dovrebbe servire all'istruzione della massa

In conclusione ad una gran parte di persone dalla

tasca modesta

Per contro per sentire oggi quel poco che si può, occorrono apparecchi selettivi, potenti, costosi, com-

pheati e di difficile manutenzione

Sarei un po' curioso di leggere i resoconti delle sedute delle conferenze di Ginevra ed anche di quella ultima tenuta a Como, per avere nonzie sulle diverse ricezioni e quindi le decisioni prese dai componenti per mighorare la situazione

È questione di potenza di stazioni trasmettenti? Di numero? O di distribuzione di tanghezza d'onda?

Parlo principalmente delle stazioni italiane e delle

recezioni che si ottengono qui in quel di Genova. Roma di sera si sente forte, ma con evanescenze, quasi sempre distoria fino alle ventidue e trenta; dopo le ventitre e mezzo si ha una ottima recezione; di giorno chiara ma debole.

Mi ano di sera non si sente affatto, ne vecchia ne nuova stazione. Si sono sentite qualche volta le prove tecniche dopo le ventitre, di giorno si sente chiara e più forte di Roma

Napoli si sente poco e male

Tutto ciò condito con le trasmissioni radiotelegrafiche che può dirsi non tacciono un sol momento e che trasmettono su tutta la gamma della potenzialità e to-

Per contro molte stazioni estere si sentono bene ad

eccezione del solito accompagnamento telegrafico
Così la racio anzichè un diletto diventa un supplizio
esasperante, un fattore di nevrastenia
Le causa; è colpa delle stazioni trasmittenti?
È assurdo incolpare i tecnici preposti alla U.R.I per impianti non adeguati o mal eseguiti quando in certi momenti si sente bene e quando una volta si sentiva bene con modesti pezzi modeste trasmittenti

Non è possibile pensare che i dirigenti della U.R.I non sappiano come si riceve e che non provvedano si tecnici necessari per rimanere almeno al li-

vello delle stazioni estere

La ragione va protosto recercata nella distribuzione delle lunghezze di onda e nelle interferenze che fanno fra loro le troppe numerose stazioni, che così come

attualmente funzionano, si riducono ad un unico fischio Roma per esempio trasmette con la stessa lunghezza d'onda od in armonica di parecchie stazioni te legrafiche. Milano e Napoli sono addirittura coperte

da potenti stazioni estere
Un'altra ragione di non sentire sono le così dette
zone di silenzio, le quali sono in diretta relazione con

potenza e la distanza della trasmittente. Anzichè polemizzare lo ritengo sarebbe bene met-

tersi d'accordo ed aiutarsi nella ricerca del migliora-

mento della situazione radiolonica italiana. Come? Prima di tutto dicendo la verità sul come si può e ove si può sentire, compilare con dati statistici raccolti da persone competenti e di buona vo-lontà, sicure dei loro impianti, degli elenchi, dei grafici, nei quali figurmo le diverse zone di ricezione co relativi risultati in relazione all'ora, alle condizioni atmosferiche, ai disturbi locali, non omettendo le con-dizioni ambientali del luogo. Secondo, registrate le note di cui al punto precedente, far seguire nella stessa sera una volta alla settimana esperienze di trasmissione con varie lunghezze d'onda e potenza diversa (cosa importa a noi se la conferenza di Ginevra ci ha fissato delle lunghezzo d'onda che poi in pratica non possismo utilizzare). Terzo, pregare, scon giurare, interessare l'intervento delle maggiori Autorità della Nazione perchè almeno una sera della set-timana le telegrafiche a sontilla non funzionino e così pure tutti quegli stabilmenti che hanno macchinari atti a dare dei disturbi, quali gabinetti medici, rag-gi X, sale di prova alta tensione, archi, ecc., quarto, unteressare gli Enti competenti che lacciano esperienze di trasmissione in località ed altitudini diverse con stazioni mobili e di limitata potenza per stabilire i luoghi migliori di trasmissone

Le telegrafiche hanno disturbato anche durante la trasmissione del discorso del Duce il 9 corrente mese e potrei affermare che proprio quando le trasmissioni sono più chiare e buone è a lora che intervengono a disturbare come quasi fosse cosa fatta per dispetto.

Così registrando e selezionando sulle cause, potremo arrivare a stabilire se proprio sono le trasmittenti deficienti o piuttosto notare se la natura del terreno, l'ubicazione delle stazioni, ecc., contribuiscono ngli insuccessi sopradetti e se convenga mantenere il criterio di poche grandi piuttosto che piccole e mo.te stazioni trasm tienti

Alfora quando il ricevere non sarà più un acroba tismo scientifico e tecnico, quando gli apparecchi di recezione si ridurranno a modeste proporzioni ed a reinima manutenzione, di facile acquisto, la radio sortirà negli effetti voluti di coltura e di divertimento

Con la massuna considerazione

22-10-27

GNUDI OSVALDO - Genova-Pegli n.

E anche per questa volta chiudiamo la già troppo lunga serie di comunicazioni, alle quali sarebbe superfluo far seguire altri commenti

Ringraziamo tutti coloro che ci scrivono, e in particolare i signori Tossi di Torino, Gonzaga di Li-vorno, Pirovano di Milano, dei quali omettiamo le comunicazioni, per non attardarci in ripetizioni di cose g'à dette

Ripeteremo che, da parte di coloro che ci scrivono, radiremo sopratutto l'analisi obbiettiva del loro modo di ricezione, in rapporto al ricevitore impiegato.

La Radio per Tutti.

BREVETTI D'INVENZIONE MARCHI DI FABBRICA

BREVETT! ESTERI

Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO, 2 (già Via Mantebello, 16) TELEFONO 84-888

ABACO PER IL CALCOLO DEI CIRCUITI OSCILLANTI

DA 600 A 1800 METRI DI LUNGHEZZA D'ONDA.

In uno dei numeri precedenti abbiamo pubblicato un abaco che serve per il calcolo dei circuiti oscil-anti fino a 600 metri. Per poter ottenere una suffi-ciente approssanazione è stato necessario limitarci a quella gamma di lunghezza d'onda. Per le lunghezza d'onda maggiori pubblichiamo oggi un altro sbaco analogo a quelto precedente per la gamma da 600 a 1800 metri. Coll'atuto dei due abachi i lettori pos-sono determinare con facilità e rapidamente i dati dei circuiti oscillanti, che sono la base di ogni apparec-

L'uso dell'abaco allegato al presente numero è perfettamente eguale a quello precedente. Su la linea orizzontale sono riportate le lunghezze d'onda e sulla verticale a sinistra la capacità del condensatore che va collegato in parallelo coll'induranza e col secondario

de, trasformatore. Le curve corr spondono ai valori de l'indutanza in microhenry.

Supponiamo ad esempio di voler costruire un cir-cuito per ricevere la stazione di Daventry. La lun-ghezza d'onda della stazione è di 1600 metri. Il condensatore che abbiamo a disposizione sia uno varia-bile con capacità massima di 0.0005 p.F. Seguendo la linea verticale corrispondente a 1600 metri incontreremo in prossimità della capacità 0,0005 la curva di 1600 µ H. Con una bobina di questo valore potremo quindi sintonizzare il circuito su Daventry re-golando il condensatore sulla parte più alta della gra-

Con questa bobina potremo coprire le lunghezze d'onda da 600 metri in su. Una volta conosciuto il valore dell'induitanza potremo calcolare l'avvolgimento; rispettivamente el porremo in seguiro servire dell'al-tro absoo per le induttanze, che sarà pubblicato nel prossimo numero.

Come per le induttanze così l'abaco può servire per il calcolo dei trasformatori ad alta frequenza. Se si prenda, ad esempio, un apparecchio con uno o due

stadi ad alta frequenza a trasformatori, di cui il secondario è accordato a mezzo di un condensatore, si potrà determinare il valore da dare al secondario e porta determinare il valore da date ai secondario e procedere poi alla determinazione del primario. Supponiamo di voler adattare un apparecchio neutrodina per le onde lunghe, in modo da poter coprire con una seconda serie di trasformatori la gamma da 600 a 1800 metri

Dal grafico ci risulta che con la capacità di 0,0005 f. è necessario che l'avvolgimento abbia il valore 2000 # H.

Dall altro abaco desumeremo poi il numero di spire necessario per ottenere questo valore. Ammettendo che il numero di spire risultante sia di 300, non re sterà che stabilire il numero di spire del primano Questa determinazione si potrà fare meglio di tutto partendo dal rapporto impiegato per i trasformatori ad onde corte. Ammettendo che queste abbiano 10 spire sul primario e 40 sul secondario, avremo un rapporto di 1:4, che ci porrà servire per base di un calcolo approssimativo dei primari per le onde lungha. Il numero di spire del secondario essendo di 300, si dovrebbero impiegare 75 spire perchè sia mantenuto lo stesso rapporto

Infine si potrà anche determinare allo stesso modo il vaiore che deve avere l'induttanza di un oscillatore, renendo sempre presente che l'indutanza da calcolarsi è quella ai cui capi è collegato il condensa tore variabile, usualmente que la del circuito di griglia. Il numero di spire dell'induttanza di placca si determinerà poi sulla base del rapporto che passa fra i due avvolgimenti. Così ad esempio sappiamo che, impiegando come oscillarrice modulatrice la bigriglia, con viene che il rapporto sia da 1/1 a 1/1.5. Se avessuno da impiegare per il circuito di grigha una bobina da 300 sp.re, la bobina di placca dovrebbe avere da 300

a 400 spire circa.

La Radio per Tutti

LABORATORIO RADIOTECNICO de "LA RADIO PER TUTTI"

Il Laboratorio radiotecnico della « Radio per Tutti i è fornito di apparecchi ed istrumenti di precisione ed è in grado di poter eseguire un lavoro rapido e preciso di tarature e verifiche di materiali e prove di pezzi staccati impiegati o da impiegarsi nelle costruzioni radioelettriche

Le tariffe di collaudo sono fissate come segue

Misure di resistenze da 0,001 ohm a 10 megohm:

meno di 10 pezzi L. 5,- ciascuna n 3,oltre 10 pezzi oltre 50 pezzi 10

Misure di capacità fisse, da 0 0001 a 10 microfarad meno di 10 pezzi L. 6 - ciascuna

11 4,--oltre 10 pezzi oltre 50 pezzi ь 3,

Misure di capacità variabili (determinazione di 5 punti): da 0,00005 a 0,001 microfarad);

meno di 10 pezzi L. 15,— ciascuna oltre 10 pezzi » 12,-- » oltre 10 pezzi

Taratura di circuiti per supereterodine-

Per ogni circuito L. 20,—

Taratura di circusti per ondametri:

Per ogni circuito: determinazione di 5 punti con curve di taratura completa: L. 30.-.

Per collaudi e verifiche di apparecchi come pure per consultazioni tecniche di una certa ent.th, prezzi da convenirsi. Così pure per le determinazioni delle cararteristiche di altri materiali,

NB. — Gli apparecchi inviati al Laboratorio devono essere muniti di valvole, cuffia ed il mon-taggio deve essere completo

Gli apparecchi dovranno essere spediti per corriere con porto pagato sia per l'andata che per il ritorno e con consegna e ratiro al Laboratorio Radiotecnico de « La Racaio per Tutti » - Via Pasquirolo, 14 -Milano (4)

L'imballaggio deve essere particolarmente curato e ogni pezzo deve portare un cartellino so idamente legato, in modo però da non intralciare le misure, con il nome dello speditore. Ogni spedizione dovrà es-sere accompagnata dall'importo delle misure da ese-

Non assumiamo responsabilità per eventuali guasti che avvenissero durante il trasporto

Quando non fosse stato disposto diversamente, i Corrieri potranno ritirare gli apparecchi 10 giorni dope la consegna.

L'ORGANIZZAZIONE DELLA RADIOFONIA IN GERMANIA

L'articolo che, su questo argomento, abbiamo pubblicato in uno degli scorsi numeri della nostra rivista, ha destato molto interesse fra i lettori, a giudicare dalle comunicazioni che in proposito ci sono giunte, accompagnate da espressioni di rammarico e di meraviglia per gli inevitabili confronti con quanto... non si è l'atto in Italia.

Eppure, l'organizzazione radiofonica tedesca, pur astraendo dalla impeccabilità del funzionamento tec-

quello di non molte stazioni potenti (undici, attualmente) e di parecchie stazioni di ritrasmissione laddove non fosse buona o sufficiente la ricezione delle stazioni principal.

Massima promotrice dello sviluppo tecnico delle trasmittenti fu in Germania la Telefunken. E, per completare il quadro abbozzato nel precedente articolo, aggiungeremo qui maggiori particolari sull'organizzazione de,le stazioni.



nico delle trasmitenti, si fonda su pochi e semplici criteri, i quali non hanno nulla di meraviglioso o di eccezionalmente geniale, le società trasmittenti tedesche si sono sostanzialmente preoccupate di questo: fare in modo che con mezzi minimi, samplici, poco costosi e poco fastidiosi per l'ascoltatore, ogni cittudino tedesco possa venu messo ui grado di ricevere bene, sempre, chiaramente almeno qualcuna delle molte stazioni dei suo paese.

Giungere a questo risultato implica beninteso un accurato studio delle condizioni di ricezione e un proporzionamento razionale della distribuzione e della potenza delle stazioni

Il ortterio generale adottato dalla Germania è stato

In tutto, sono oggi in attività, in Germania, ventidue trasmittenti. (Germania, superficie: 541 000 chi lomerri quadrati, popolazione: 65 millioni di abitanti, ventidue stazioni. Italia, superficie: 322 000 kmq., popolazione: 40 milioni di abitanti; tre stazioni). Le trasmittenti tedesche sono così distribunte: due stazione a Berimo e due a Monaco, oltre a una stazione ausiliaria; una stazione ad Amburgo, una a Franco-forte, a Lipsia, a Breslavia, a Stoccarda, a Kiel, ad Hannover, a Brema, a Stettino, a Cassel, a Dresda, a Gleiwitz, a Friburgo, a Dortmund, a Königsberg, a Münster, a Elberfeld, a Norimberga. Di queste trasmittenti, le prime sedici sono Telefunken, fatta eccezione per la seconda trasmittente di Monaco.



Anche una delle due stazioni di riserva di Berlino è dello stesso tipo, e così pure la trasmittente di Langenberg, quella di Königswusterhausen su 1300 metri e la stazione erigenda di Zeesen, che la sostituirà (Zeesen dista pochi chilometri da Königswusterhausen,.

La fig il mostra la ripartizione attuale delle sta-

Parecchie delle antiche stazioni tedesche, sostituite con trasmittenti di maggiore potenza, vengono tuttora utilizzate come stazioni di riserva o per la ritrasmissione. Ecco ora un quadro delle potenze delle attuali Telefunken, paragonato con le potenze antiche

Località	Potenza	
	antica	attuale
Berlino I	_	2, 5 Kw,
Berlino II	_	1, 2 n
Amburgo	0,35	2, 5 »
Francoforte	0,35	2, 5 n
Lipsia		2, 5 n
Breslavia	0,35	2, 5 "
Stoccarda	0,35	2, 5 n
Kie!	_	0,35 n
Brema *	_	0,35 n
Hannovar		0,35 n
Stettino	_	0,35 n
Cassel	_	0,35 n
Dresda		0,35 n
Gleiwitz	_	0,35 »
Friburgo		0,35 n
Monaco I	_	0,35 **
Königswusterh,	****	6, 0
Langenberg		20 n
Zeesen		35, »
Erigenda	_	9. n
1F	_	2, 5 n

Per orientare il lettore circa queste cifre, abbastanza diverse da quelle che si leggono ordinariamente nei periodici, diremo che esse seguono fi nuovo sistema, adottato come più pratico ed uniforme, della misura della corrente telefonica di riposo.

È intuitivo che i valori esprimenti la potenza siano

più bassi che con gli altri sistemi di misura. Le curve delle figure 2, 3 4 danno le portate delle singole stazioni alla ricezione con cristallo (fig. 2), con una valvola (fig. 3), con tre valvole (fig. 4). Esse hanno un valore genericamente normativo, come è logico. Localmente e per condizioni speciali, le portate e le condizioni di ricezione possono essere mo-

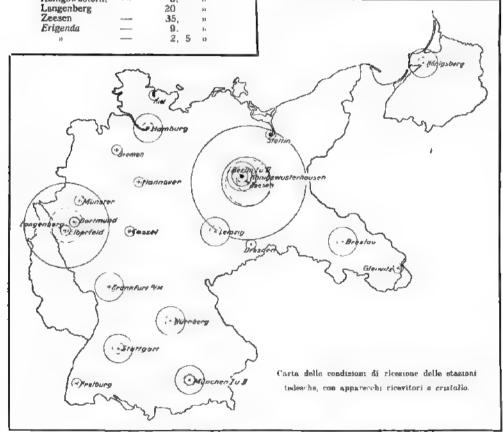
Passiamo ora in rassegna alcune delle caratteristiche delle maggiori stazioni tedesche,

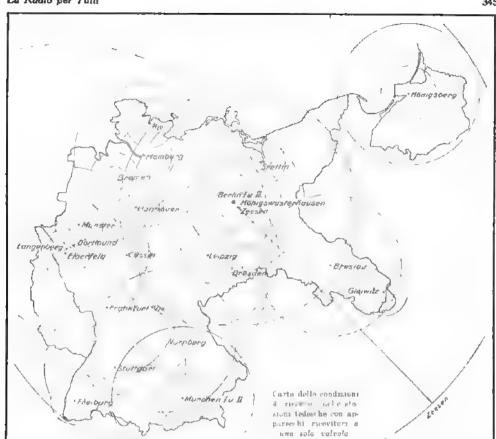
STOCCARDA (vecchia)

Potenza di 0 35 Kw., secondo la misurazione sopra ricordata. La fig 5 rappresenta la stazione, la quale serve solamente come ritrasmittente. La gamma d'on de può variare dei 250 ai 600 m. L'oscillatrice, rappresentata in figura 6, è una Telefunken RS 15, da 1,5 Kw. e 4000 V.; la modulatrice (fig. 7) è una Te-lefunken RS 55 da 10 w

La tensione anodica viene derivata da una dinamo a 4000 V. e 2 Kw.; l'accensione è con batteria.

Le fotografie figg. 8, 9, 10, rappresentano l'intera installazione: piloni e antenna (fig. 8), il locale degli amphificatori (fig. 9), l'auditorio (fig. 10)





GLEIWITZ.

Potenza di 0,35 Kw. È stazione di ritrasmissione simile a quella procedentemente descritta (fig. 11). La gamma d'onde va da 250 a 550 m. La fig. 12 ritrae l'installazione l'alimentazione è fatta nello stesso modo che per la stazione precedente. Si vedano: nella fig. 13 l'aspotto generale della stazione, con i piloni da 100 m., nella fig. 14 la sala delle macchine; nella fig. 15 le batterie e nella fig. 16 il focale per l'amplificazione con gli organi di regolazione.



Pig. 5.

BERLINÓ (Magdeburger Platz).

Potenza: kw. 1,2. La trasmittente (fig. 17), corrisponde in massima all'allest mento della descritta stazione di Stoccarda, con la differenza che vi sono impregate tre oscillatrici RS 15 e tre modulatrici RS 55 in parallelo. Le macchine, evidentemente, hanno una potenza proporzionale.

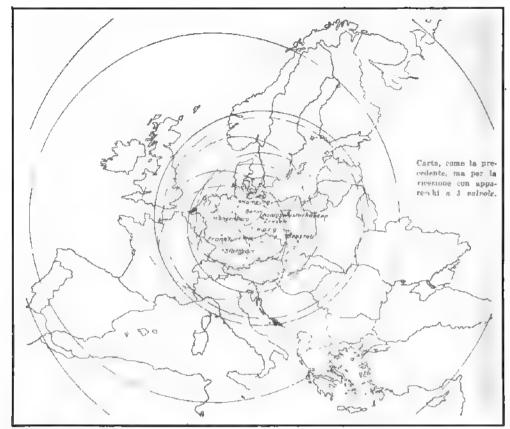
BRESLAVIA.

Potenza Kw. 2,5 (fig. 18). La trasmittente ha sei oscillarrici RS 15 in parallelo e diverse modulatrici RS 55, pure in parallelo. La gamma d'onde va da 250 m a 600 m., fra le quali all'atto del montaggio è scelta la lunghezza d'onda fissa di trasmissione. La tensione anodica di 4000 v., viene fornita da una dinamo di circa 15 Kw. La corrente di accensione per le oscillatrici e le modulatrici viene fornita da distinte batterie. L'antenna è a T, con due piloni da 1000 m. (fig. 19).

FRANCOFORTE.

Potenza kw. 2,5. La gamma d'onde va da 250 a 600 m.; l'instalazione comprende serte valvole R S 15 e tre modularrici R V 24. La tensione anodica viene fornita da due dinamo a 4000 v., ciascuna delle quali con ima potenza di 15 kw. L'accensione è con batterie, in particolare, per le modulatrici, servono due





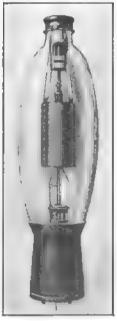






Fig ".

batterie a 16 v., con una capacità di 290 ampères-ora e per le altre valvole due batterie a 24 v., con una capacità di 1600 ampères-ora. Una di esse serve sempre come batteria di riserva. Le batterie vengono caricate con due dinamo a c.c., ciascuna delle quala ha una potenza di circa 17 kw. La tensione di grigha per le valvole di potenza è fornita da due batterie da 60 v., caricate con apposita dinamo. Le figg. 20 e 21 mostrano le unstallazioni elettriche della stazione; la figura 22 presenta le maochine, la fig. 23 le batterie. L'antenna è a T., lunga 80 m. e larga 6 m., con una capacità di circa 1500 cm. e un'onda propria di 780 m. E sorretta da due piloni distanziati di 120 m.



Fig. 0.





Fig. 9.

e alti 100 m. L'auditorio è in Francolorie, mentre la stazione sta ad Heiligenstock, a circa 4 km. dalle bar-

, KONIGSWUSTERHAUSEN

Potenza · 6 kw. La lunghezza d'onda fuoriesce dalla gamma tradizionale delle radiodiffusioni europee (200-



Fig 10

600 m.) essendo di 1250 m. La stazione lu originariamente installata per il traffico telegrafico. Fu modificata poi per la radiodiffusione e in un secondo tempo ricostruita così da essere meglio rispondente alle sue nuove funzioni e così da lavorare sopra una sola lunghezza d'onda. La tensione anodica di 10 000 volta

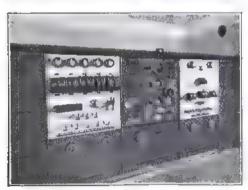


Fig. 11

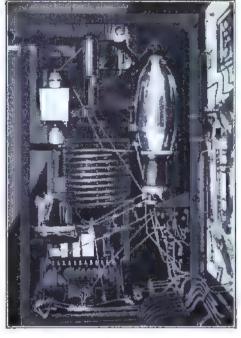


Fig. 12.

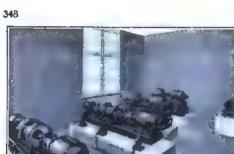
viene lornita da un raddiszatore a valvola termotonica, atimentato da un alternatore monofase da 500 periodi, con interposizione di un trasformatore ad alta tensione.

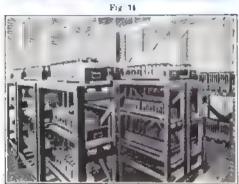
Le valvole raddrizzatr.ci sono abmentate con corrente alternata monofase a 500 periodi, le oscillarici sono alimentate con una dinamo a corrente continua a bassa tensione e le modulatrici con batterie.



Fig 13.

Rabinoteck nazionale centrale di Roma





Fag. 15.



Fig 16.



Fig. 6.

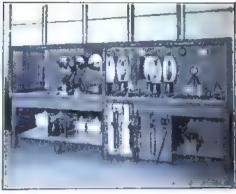


Fig. 18.

Per ognuna di queste sorgenti di energia è preveduta una riserva
Le valvole della stazione sono; otto raddizzatrici
RG 44, nove oscilatrici RS 47 (1 kw.) e RS 53
(2,5 kw.), due modularrici RV 24 (10 w.)
Antenna a T, lunga 80 m e larga 10 m., con una



Fug. 22

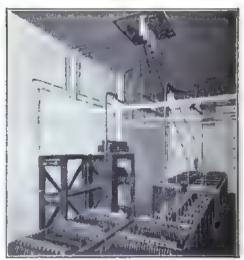
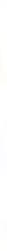


Fig 23.

























capacità di 1500 cm. e un'onda propria di 1500 m., tesa fra due piloni disianziati di 400 m. e alti 210 m. L'auditorio è a Berlino. Ia trasmissione alla sta-

zione è in cavo. La stazione amplifica e modula la energia ricevuta. (Continua)



Fig. 20.



Fig. 21

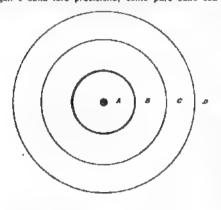
LA CARTA RADIOFONICA D'ITALIA

COME SI PROCEDE ALLA MISURA DELL'INTENSITÀ DEL CAMPO.

La Radio per Tutti ha iniziato, come già annunciato ai lettori, una serie di esperimenti per stabilire l'intensità di campo prodotta dalla stazione di Milano a dalle altre stazioni nelle provincie dell'alta Italia, ove com'è noto vi sono delle intere regioni in cui gli ascoltatori sostengono di non avere che una ricezione deficiente e persino di non ricevere affatto le stazioni. Un'investigazione più oggentiva che permetra di stabilire esattamente la posizione e la delimitazione delle zone morte può essere di grande utilità, perchè suha sua base si possono trarre delle conclusioni sulla causa che determina l'irregolarità del campo.

Prima di rendere noti i risultati, sarà utile premettere alcuni cenni sui mezzi che possono essere impregati e sulla loro precisione, come pure sulle concorte hanno dimostrato che ad una distanza maggiore corrispondente a quella che noi abbiamo delimitata dal circolo esterno, l'energia capitata dai ricevitori non proviene che in parte direttamente dalla trasmenente, mentre l'altra è costituita dalle oscillazioni che si al lontanano dalla superficie terrestra e sono poi riflesse da uno strato conduttore sito nella parte superiore dell'atmosfera. Questa riflessione avviene durante il tempo notturno, mentre manca di giorno, quando l'atmosfera è ionizzata.

Se prendiamo un apparecchio semplice a cristalio e lo piazziamo nella zona interna in immediata vici nanza della stazione, la intensità di ricezione sarà la massima che si possa ottenere da questa stazione. L'energia raccolta dal collettore d'onda che può essere



Propagazione date unde chiteromagnetiche

- In centre thatanne transcribents
- A Recession Actionina
- B Riceriose Surna
- O Received afficientes
- D' Riveriere negrittan camustimi, con america
- W intensità mattane mattane -

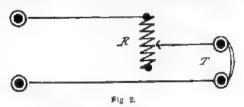
Fig. 1.

clus,oni che si possono trarre dalle esperienze fatta in altri casi analogh...

LA MISURA DELL'INTENSITÀ DI CAMPO

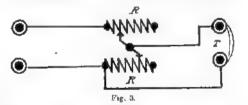
Una stazione che trasmette, produce intorno a sè un campo in cui si manifesta l'effetto delle onde elet tromagnetiche. Questo campo è distribuiso intorno alla stazione e si propaga dal centro d'irradiazione con intensità decrescente in proporzione della distanza. Si avrà perciò una zona ristretta di un pato di chilometri in cui il campo è de la massima intensità tale da consentire una ricezione con mezzi semplici e perfino primitivi.

Una zona di raggio maggiore ma di intensirà minore permette ancora una ricezione ottima e libera da disturbi. Si può infine distinguere ancora una terza zonta racchiusa da un circo o di raggio maggiore in cui l'energia diminuisce notevolmente. Alla periferia la ricezione è soggetta a variazioni di intensità e sopratutto si manifesta una differenza fra la ricezione diuma e quella notturna. Le esperienze sulle ondo



un telaio o un oggetto metallico qualsiasi, è già sufficiente per muovere la membrana di un ricevitore tetefonico. Questa energia si può bemissimo misurare con uno strumento. Essa è espressa di solito in microyolta/metro

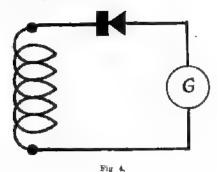
Più ci si alloutana dalla stazione e minore sarà l'energia proven ente dalla stazione e più difficile sarà la sua misura. Ad una certa distanza la misura diretta non sarà più possibile nemmeno con intrumenti d gran precisione. Allora si ricorre alla previa and



plificazione delle oscillazioni a mezzo della valvola termotonica. Con uno o due stadi di amplificazione ad alta frequenza si può misurare facilmente anche un'energia dell'ordine dei diecimillesimi di microvotta. Per poter poi stabilire esattamente l'intensità del campo conviene tener conto del grado di amplicazione che si ottiene con l'apparecchio amplificatore. In questo modo è possibile stabilire l'intensità del campo prodotto da una stazione in qualsassi punto. Si

In questo modo è possibile stabilire l'intensità del campo prodotto da una stazione in qualsiasi punto. Si possono così dererminare le zone morte, cioè i punti in cui l'energia irradiata si manifesta in misura minima o non si manifesta affatto. Effettivamente non sempre le onde elettromagnetiche si propagano con la stessa intensità in totte le direzioni, ma subiscono delle variazioni che possono essere determinate da molteplici cause: assorbimento di energia dovuta alla formazione geologica, a la presenza di fabbricati alti, inflessioni, ecc., oltre alle cause attribuibili alla stazione stessa.

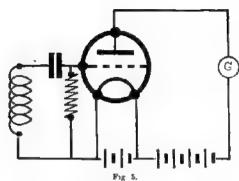
Di questi fattori ci occuperemo in seguito per osa ci bastera averne accennato Vediamo ora come si possano effettuare praticamente queste misure. La Radio per Tutti 35t



LI SISTEMA AURICOLARE A MEZZO DELL'AUDIMETRO

Come abbiamo accennato, il mezzo più esatto con siste nel misurare direttamente l'energia a mezzo di un istrumento adatto. Esistono però anche dei mezzi più semplici se pure meno precisi Siccome si tratta qui di procedimenti che possono tornar utili anche ai dilettanti, cominceremo col descrivere il sistema più facile ad usarsi, cioè quello a mezzo del 'audimetro.

Un'oscillazione che è captata da un apparecchio ricevente a valvola subisce un'amplificazione ad alta frequenza attraverso le valvole e perviene poi ad un rivelatore che raddinza le oscilazioni. Nel circuno di placca della valvola rivelatrice si avrà preciò una corrente continua fornita dalla batteria anodica ed una corrente oscillatoria costituita dalle pulsazioni a bassa frequenza che azionano il telefono. Queste pulsazioni avranno un'amp ezza diversa a seconda del campo prodotto dalla stazione trasmittente nel punto ove si trova l'apparecchio. Esse produrranno al telefono un suono più o meno forte. Per poter fare una deduzione sulla intensità di campo dall'effetto prodotto sulla membrana telefonica è necessario ricorrere al telefono shuntato. Se si inserisca in parallelo con la cuffia una resistenza, la corrente oscillatoria si dividerà in due parti e precisamente la parte maggiore prenderà la via del circuito con resistenza minore. Facendo diminuire la resistenza dello shunt, diminurà l'intensità di suono prodotto dalla membrana telefonica, perchè la parte di corrente che attraversa il telefono sarà minore, finchè si arriverà al punto in cui ogni suono cesserà; si avrà raggiunto così il limite di udibilità. Questo limite varierà però a seconda dell'oscillazione raccolta dall'aereo e starà in proporzione quadratica con la corrente oscillatoria in arrivo. Si avrà frategione raccolta dall'aereo e starà in proporzione quadratica con la corrente oscillatoria in arrivo.



perciò un coefficiente di audibilità diverso per ogni sta zione, e per ogni posizione rispetto alla stazione.

Per poter ottenere dei risultati soddisfacenti conviene conoscere l'impedenza della cuffia e regolare la resistenza dello shunt in relazione a quest'impedenza. Se indichiamo con la lettera T l'impedenza del telefono e con R la resistenza dello shunt, avremo il seguente rapporto:

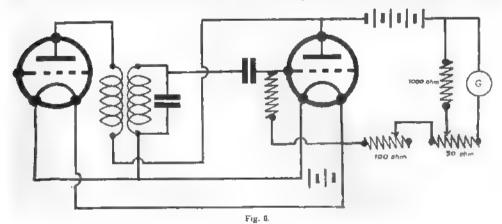
$$K = \frac{T + R}{R}$$

K rappresenterà il coefficiente di udibilità relativo che sarà determinato praticamente dal momento, in cui la parola diviene incomprensibile. Quando ad esempio ciò avvenga con coefficiente 10, significherà che il 10 % della corrente attraversa il selefono e il 90 % lo shunt.

Per ottenere del risultati attendibili non è però sufficiente usare uno siunt, perchè daminuendo la resistenza questa viene ad essere troppo piccola in proporzione alla resistenza interna della valvola, per cui si avrebbe una variazione che non è esattamente proporzionata all'ampiezza delle oscillazioni. A ciò si può rimediare inserendo in serie con la cuffia un'altra resistenza variabile, che avmenta in proporzione che la resistenza dello shunt diminuisce. Lo schema è rappresentato dalla figura 3. Un solo cursore può servire per la variazione di ambedue le resistenze.

rappresentato dalla figura 3. Un solo cursore può servire per la variazione di ambedue le resistenze

E evidente che questo sistema serve per stabilire
il coefficiente di audibilità relativo. Esso è di grande
utilità per una rapida determinazione delle condizioni
di ricezione. Più le oscillazioni ricevute sono ampie,
maggiore sarà il coefficiente di udibilità e da questo
si potrà dedurre l'intensità del campo. Per un conlironto è però necessario che le condizioni siano sem-



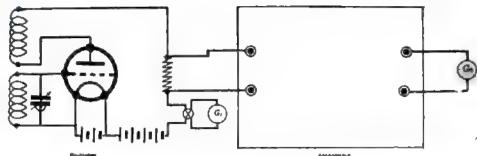


Fig. 7.

pre le stesse : è quindi indispensabile che il grado di ampuficazione non possa variare, ciò che si può ottenere facilmente usando lo stesso apparecchio.

Perchè poi l'efficienza maggiore o minore dell'ae-

reo non sia soggetta a variazioni è necessario usare il telaio per questo esperimento. Infine è anche ne-cessario che la persona che controlla l'audibilità sia cessario ene la persona che controlla , autoritta sia sempre la stessa. Questo sistema, che è abbastanza semplice da attuarsi, può essere molto utile al dilettante che desideri ad esemplo giudicare l'amplifica zione che dà uno stadio a bassa frequenza, Misurando il coefficiente di audibi ità con l'audimetro prima e dopo l'ampificazione si può valutare con una approssimazione sufficiente il grado di ampificazione. Per la misura del campo di una stazione, il sistema

auricolare ha come abbiamo visto lo svantaggio di essere troppo soggettivo, cioè di dipendere dall'udito della persona che controlla, ed è quindi facile incor-rere in un errore. Inoltre il sistema è buono in quanto ci si pone nelle condizioni di ascolto, e si ha quind, una base per giudicare sulle possibilità di ricezione nelle diverse regioni; ma esso non dà una misura assoluta e non può definirsi scientificamente preciso

LA MISURA ASSOLUTA DEL CAMPO.

Quando si tratta invece di una misura assoluta che die un risultato rigorosamente preciso del campo di irradiazione, conviene ricorrere a mezzi che siano indipendenti dalla percezione di un ascoliatore.

dipendenti dalla percezione di un ascoliatore.

Adottando il sistema, a cui abbiamo accennato prima, de, circuito a cristallo, si può, collegando un galvano metro sensibile, leggere direttamente la devizzione e determinare così il energia che può essere captata.

Quando si tratti di una zona ristretta dei mitata da un raggio di qualche chilometro è sufficiente il circuito a cristallo e il galvanometro. Se però ci allorataniamo di più da la stazione, le oscillazioni devono essere amplificate previamente perchè il galvanometro possa segnare una deviazione. Noi preferiamo in ogni caso un ricevitore a supereterodina, perchè esso percaso un ricevitore a supereterodina, perchè esso per mette la ricezione delle stazioni su telaio, quindi con un collettore d'onde costante ed eguale per tutte le posizioni in cui venga posto l'apparecchio

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE **ALTOPARLANTI**

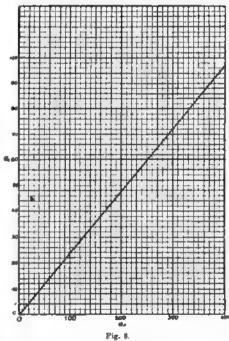
LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "MILANO"

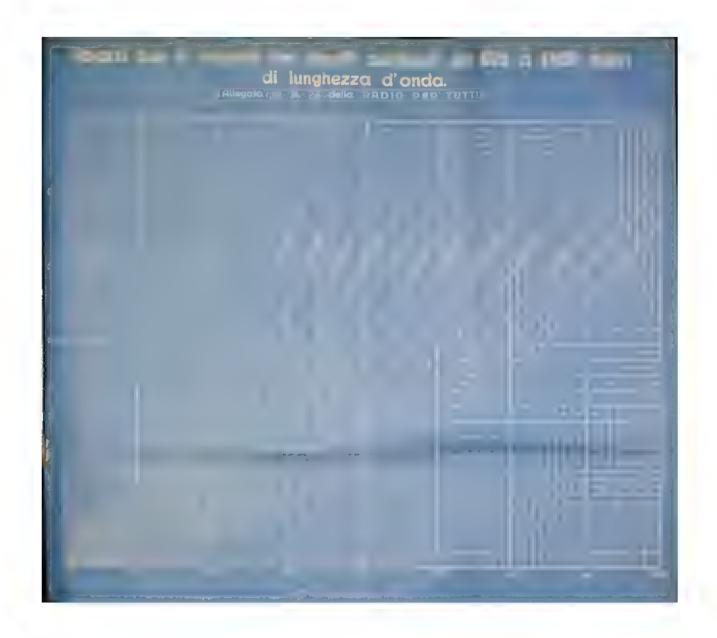
Per ottenere una deviazione del galvanometro è ne-cessario che le oscillazioni siano retrificate, ciò che si cessardo che le osciliazioni siamo retinicale, cio che si può ottenere sia con un cristallo, sia con una valvola che lunzioni da rive, atrice. Gli schemi relativi sono rappresentati dalla fig. 4. Questi circuiti vatino accoppiati induttivamente al circuito anodico dell'ultima valvola amplificatrice, cioè quella che precede la rivelatrice Quando l'apparacchio non riceve nessana oscillazione proveniente da trasmittenti, sia perche non è sintonizzato, sia perche la stazione non trasmette, il galvanometro rimarrà sullo zero. Quando invece l'ap-parecchio riceve una stazione, il galvanometro segnerà una deviazione che sarà proporzionale all'ampiezza dell'oscillazione e al grado di amplificazione dato dall apparecchio

Il cristallo per la retuficazione deve essere perfettamente stabile (ad es.; il carborundum) o meglio ancora esso può essere sostituito con una valvola rivelatrice. In questo caso si avranno due correnti mai circuito anod co, la corrente statica prodotta da la bat-

(Continue et use. III del Sumismento).









•

,



LA RADIO PER TUTT

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO:

_ TRUMESTRE L 15

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

mio si ricuvos esclusivamente dalle CASA Elettince solezacino dalla sigl. All, pluggitto dell'Alettus - Milano 1944 - Via Praggittole, 44

Anne IV. - N. 27.

LABORATORIO DI 1 U. B. IL

Il laboratorio di 1. U. B. è un modello di labora-torio dilettantistico, quale i mighori e più colti e attiv.

torio dilettantistico, quale i mighori e più colti e attiviradotecnici taliani sono solti possedere in casa loro. È interessante conoscere come esso è attrezzato.

1. U. B. abita in Roma nella nuova zona di Piazza d'Armi (Via Settembrini, 28 p. t. - I'On Bianchi è sempre lieto di ricevere ogni sera dalle 20 alle 22 i consoci della A. R. I. Il distintivo vale la presentazione) poco intersecata da fill di condutture elettriche e bene adatta, quindi, per gli « aerei ». Un ampia camera che dà sulla parte interna del fabbricato, è desinata esclusivamente alla Redio. destinata esclusivamente alla Radio

L'aereo serve tanto per la trasmissione e ricezione onde corte, quanto per il Broadcasting, bifilare 19 m. e 15 metri di coda, sostenuto da due antenne di 6 metri e tirato completamente sul vuoto, ad un'altezza di 36 metre circa dal piano del sottostante cortile. L'aereo è di trecciuola di rame da 2 mm., il cui isolamento è curato un po' più di quanto si è soliti prati-

care quando l'aereo deve servire alla sola ricezione. Tre isolatori a sella ad ogni capo di trecciuola ed altri isolatori sulla corda paraffinata. Orientazione dell'aereo nord-ovest-Sud-Est. La coda scende verticalmente, a m. 1,50 circa distante dal muro. L'entrata

mente, a m. 1,50 circa distante dal muro. L'entrata à con tracciuela di 5 mm. sotto gomma, attraverso il legno forato della finestra.

La camera laboratorio ha un tavolo presso ognuna delle pareti Quattro tavoli, quattro sezioni distinte. Il tavolo da esperienze, il tavolo della Stazione a onde corte; il tavolo da lavoro per montaggi e ripa

razioni, il tavolo da disegno e scrittura.

Il tavolo da esperienze (fig. 1) è di m. 1,50 × 0,60, a due piani e due cassetti. Sul piano sottostante sono disposti otto elementi di accumulatori Scaimi di elevata capacità e una batteria di pile a secco (120 volta) In uno dei cassetti l'assortimento di valvole in appositi comparti, nell'altro una collezione di parti stac-cate. Sopra il tavolo, un quadro murale di legno dai

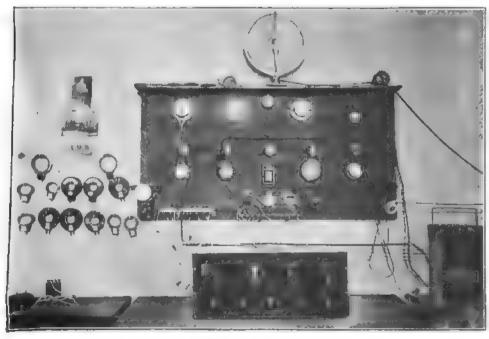


Fig. 1 - Il tavolo da esperienze col quadro di monovia

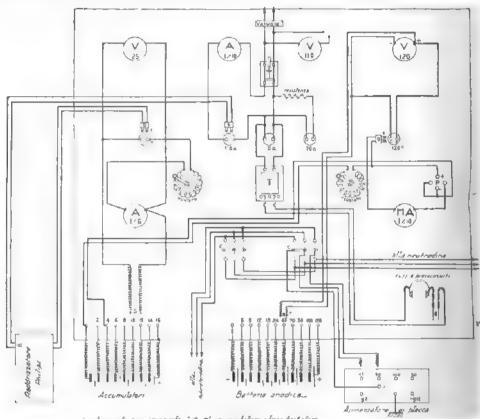
quale si governa la distribuzione delle correnti nei vari apparecchi.

La fig. 2 mostra il complesso dei circuit. Al quadro è collegata la corrente alternata stradale attraverso un voltametro ed un amperometro che — attraverso un voltametro ed un amperometro — fa capo alla presa centrale (110 volta) ed alla presa intermedia di destra (70 volta) enduzione mediante una resistenza fissa). L'alternata arriva anche alla presa intermedia di sinistra dove si inserisce la spina del Raddrizzatore Philips. Infine, l'alternata si collega ad un Trasformatore 10 watts, il quale eroga la corrente secondaria ridotta a 3; 5 o 7 volta, al dispositivo a prova circuiti», il quale si trova collocato, sulla destra del

per i positivi da 2 a 16 volta. Tale organizzazione permette di avere a disposizione i vari elementi degli accumulatori, sia per la carica, sia per qualunque erogazione. La carica può essere regolata sia dal Raddraz-zatore (a 3 o 6 amp) sia dal reostato, osservando l'amperometro (fino a 6 amp.) e il voltmetro (25 volta) visibili in figura.

In vicinanza dei serrafili si trovano le 4 coppie di spine e relativi cordonemi i quali portano la corrente per l'accensione dei filamenti al vari apparecchi disposti nelle diverse parti del laboratorio.

Analoga disposizione esiste per la batteria ano-dica. Undici serrafili per i voltaggi: —, 6, 9, 12, 18,



à strictuale provocresité - CoC communitari a leva tribalent. T trasformature 1040 - Sogine di presa di corrette.

P pertovalvale. Fig. 2. — I circuiti del quadro di manovra.

quadro. Il dispositivo è composto di una cuffia e di due sonde astatiche le quali servono per toccare i punti da controllare ed hanno forma di asteciole a manico isolato lunghe 12 cm., per poter arrivare con facilità nell'interno degli apparecchi, Un interruttore generale permette di isolare il qua-

dro dalla rete

Alla prima presa di sinistra la capo la corrente rad-drizzata del Philips. Il raddrizzatore è del tipo 6 am pères, per carica da uno a 7 accumulatori ed è visi-bile sulla propria mensoletta di sostegno nella fig. 3. Dalla *presa*, attraverso un reostato è un amperometro (1 a 6 ampère) la corrente raddrizzata termina a due spine le quali possono essere introdotte nei ser-rafili a testa forata cu, sono collegati gli accumulatori. Questi serrafili sono 9 : uno per il negativo e gli altri 24, 45, 70, 80, 100, 120; i quali risultano a pochi decimetri di distanza dal tavolo di prova tre voltaggi (il —, il +45, il +80) sono portati ad un commutatore impolare manoviando il quale si può mandare la corrente anodica all'apparecchio Neutrodina, (impiantato in apposita mensola in un angolo della camera, immediatamente sopra il radiatore del termositone che gli serve da terra) o al tavoto della Stazione trasmittente Fra il tavolo di prova e quello della Stazione à impiantato, su mensoletta murale l'Alliatoria. rasintente rea i avoir di prova e quello della Statione è impiantato, su mensoletta murale l'Alimentatore di Placca, tipo Kerting, con 4 voltaggi (45, 80, 100, 150) e due tensioni di grigha regolabili (9 a 2 e 0 a 12). Dal quadro, mediante altro commutatore tripolare a leva, si può mandare la corrente dell'alimentatore sia alla Neurodina sia ad una superreterodina che si trova su apposito tavolinetto in un angolo

Sul quadro vi è, poi, un dispositivo per ricavare le curve caratteristiche delle valvole, composto di reostato, portavalvole, milliamperometro opportunamente collegat...

Finalmente, il quadro porta un commutatore il quale permette di insertre sulla Neutrodina (che è l'apparecchio ordinariamente usato, per la ricezioni broadcasting) sia un altoparlante Brown, sia uno Sféravox

casting) sia un altopariante Brown, sia uno Sféravox sua entrambi, in parallelo.

Econ, dunque, come dal quadro si possano con rapidità e facilità erogare le correnti e governare gli elementi di tutto il laboratorio, compresa l'illuminazione a luce bianca e a luce rossa per lotografie).

Veniano alla Stazione a onde corte (fig. 4 e 5).

Questa, montata su tavolo in legno di m. 2 × 0 95, consta di un quadretto di manovra, del complesso Trasmettente e del Ricevitore. Il quadretto di manovra (fig. 6) contiene un ampresomento sulle corregto di vra (fig 6) contiene un amperometro sulla corrente di alimentazione, una lampada al neon, sull aereo, un commutatore per insenire od escludere la detta lamcommutatore per inserire od escludere la detta lam-pada, un commutatore bipolare a leva il quale con-sente la manovra contemporanea dell'invio della cor rente stradaje al Trasformatore di alimentazione e de. passaggio dell'Aereo dalla trasmissione alla rice-zione. È questa una disposizionale insolita la quale, a prima vista, sembrerebbe irrazionale data la eccessiva vicinanza, durante la trasmissione, delle condutture primarie a quelle di alta frequenza, ma che in pra-tica non dà luogo ad inconvenienti di sorta. Il commutatore bipolare è del solito tipo da motori, su ba-setta di marmo. Nella posizione superiore la corrente stradale è inserita e l'aereo è alla trasmissione; ne la posizione inferiore la corrente è tagliata e l'aereo è alla ricezione

Il complesso trasmettitore ha una montatura in legno ed ebanite (v. fig. 4) basata su quattro piedi che sono quattro grossi isolaiori di porcellana a gole, L'ebanita è in tre striscioni spaz ati fra di loro in modo da consentire la visione del retro del montaggio. Sui tre striscioni costituenti il pannello è montato il volt-metro d'accensione, il milhamperometro per l'alta fre-



Fig. 3. - La neutroding, il raddrizzatore 6 a np., l'alimenta-tore di placen

quenza, il condensatore regolabile di griglia, il reostato. Sul retro vi sono due piani uno inferiore per la valvola, la self di blocco, la resistenza di griglia, il condensatore di placca; uno superiore per la self di alta frequenza Questa è di tubetto di rame argen tato, diametro 3 mm., diametro della self 16 cm., lunghezza 16 cm.; spazio tra una spira e l'a tra 10 mm., spire 18. A due cm. di distanza è affacciata coassialmente la self d'aereo, identica a quella d'accordo 6 spire 6 вриге

Il circuito è rappresentato dalla fig. 7 nella quale è pure raffigurato il vecchio circuito della ricezione. ora cambiato

La corrente strada e viene trasformata da un tra-sformatore il quale la eleva a 1800 volta, ma vi sono 5 prese di derivazione per voltaggi più bassi fino a 1000 volta. Durante il funzionamento della stazione, l'assorbimento del primario è di 3 ampères; la corrente di gita frequenza è di circa 50 milliampère.

I tasto manupolatore shunta una resistenza di circa 50,000 ohms inserita fra uno degli estremi del secondario del trasformatore e il positivo degli accumu-



Fig. 4. - Il tavolo-Stazione onde corte (42 m.).



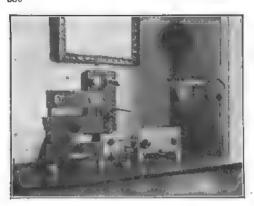


Fig 5. - Altra vista del tavolo-Stazione.

latori d'accensione. Questo sistema di manipolazione

latori d'accerisione. Questo sistema di manipolazione è risultato il più comodo ed efficace La valvola, che è del tipo Metal 50 Watt, co-mincia ad oscillare allorquando il voltimetro di accen-sione indica sei volta, ma devesi tener presente che una certa caduta di potenziale si verifica sui parecchi metri di linea esistenti tra la valvola e gli accumu latori, in modo che questi ultimi debbono funzionare a circa 7 volta

Il miglior funzionamento della stazione e cioè la maggior quantità di corrente inviata sull'aereo si otte-ne allorquando i collegamenti delle self del secondario e dell'aereo con il circuito oscillante sono i seguenti.
l'attacco dell'aereo alla quinta spira della self; l'attacco del condensatore di placa alla terza spira, l'attacco del condensatore di griglia alla 17ª spira; l'attacco del condensatore di griglia alla 18ª spira; l'attacco del condensatore di griglia alla spira; l'attacco del condensatore di griglia alla c tacco dell'alta tensione alla 11º spira.

Il Ricevitore di I U. B. è il frutto di alcuni anni di esperienza a di selezione : esso costituisce la realiz-zazione definitiva cui ci si è fermati dopo altre fasi e numerosi tentativi,

Questo ricevitore è per la gamma d'onde 20-100 m., tuttavia — allo scopo di rendere facile e comoda la ricerca delle Stazioni — esso viene regolato sulla gamma 30-50 circa, collegando le placche fisse del condensatore d'accordo alla 5° spira della bobina se condaria

Il circuito è un « Heart » modificato, con 2 b. f. Con esso si sono avute buone ricezioni dai cinque Continentu

Occorre avvertire subito che anche con i circuiti Remartz e di altro tipo, chi scrive ha ottenuto buone ricezioni e non bisogna credere che es stano notevoli d fferenze fra i più noti circuiti teorici quanto a ren-dimento; tuttavia vi sono alcune particolarità che pos-sono essere preferite per buone ragioni da un circuito all'airro. Ma lo scopo di questa pubblicazione sta nel des derio di orientare i principianti del Q S L, spesso disorientati dalla pleiade di schemi che vedono sulle Riviste, offrendo loro un circuito rea mente «studiato» e che lo scrivente garantisce sotto la propria responsabilità tecnica

La bobma d'aereo è aperiod ca. 5 spire, ma vanno bene anche 4. La bobma d'accordo, 11 o 12 spire, con prese intermedie alla 5°, 8° e 9°. La ragione di queste prese intermedie è molto importante. Esse permettono di variare la gamma d'onde di ricezione in tutta l'estensione della classe superiore delle onde condeniratione. cort ssime L'inserzione del condensatore sopra un nu-mero hinitato di spire consente una molto più facile regolazione di accordo (le Stazioni vengono più distanziate sul quadrante). Avendo l'accortezza di met-tere a terra l'equipaggio mobile del condensatore e di usare una manopo a a demolniplica, non si riscontra l'effetto della mano e la regolazione è pronta e piacevole. Con altri circuiti e con altre manopole la re-golaz one era penosa e spesso bisognava ricorrere a poco pratiche e ingombranti astrociuole demoltiplica

La bobina di reazione, 9 a 11 spire 11 sistema di reazione è l'elertrostatico, mediante condensatore da 0,25, ma pub servire anche un condensatore da 0,1 giacchè la regolazione della reazione in questo appareochio è data, oltre che dalla capacità insenta del condensatore, anche dal grado di accensione della valvola e del grado di accoppiamento delle bobine. La reazione viene, infine, influenzata e disciplinata da un potenziometro (200-400 m) Naturalmente questo Ricevitore... riceve anche senza il potenziometro, ma lo scrivente non riesce a capire coloro i quali solitamente trascurano l'uso di un potenziometro nei loro apparec-

QUADRETTO MURALE DI MANOVRA

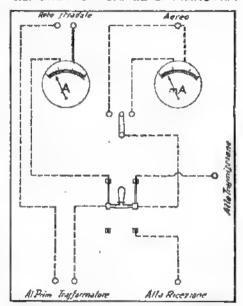


Fig. 6. - Il quadretto di manovra delle Stazioni o. e.

chi La sua utilità è essenziale perchè, rendendo dolce l'innesco della reazione e permettendo di lavorare al punto giusto de la curva de la valvola, i segnati risul-tano molto più forti. Per evitare il logorio dell'ano-dica si è prevista una resistenza del potenziometro moldica si è prevista una resistenza dei potenziometro molto elevata e si è adottato un interruttore generale del
l'accensione. Detto interruttore è pure di utilità grandissima (e in questo tipo di apparecchio non se ne
potrebbe assolutamente fare a meno), inquantochè i
reostati sono dispost, sulla base di legno e poco accessibili; sarebbe quindi molto fasndioso il manovrarh volta per volta. E perchè questa disposizione? Tutto ha una pensata giustificazione in questo appareccino Perchè si sono voluti evitare i lungia giri dei fili e si è data ad ogn. parte la sua giusta posizione, così i reostati dehbono stare dove si trovano. Una volta regolati, non si toccano più e spingerdo il bottone del l'interruttore si può ritrovare una Stazione dove la si è lasciata, il che è molto comodo durante i DX

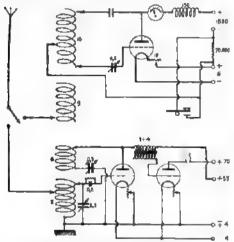
I reostati sono due : uno di 20 w per la rivelatrice



(molta resistenza per avere la possibilità di una larga regolazione dell'accensione, dato che essa è un elemento che influenza la reazione) e uno da 6 u per ie b. I

La prima bassa frequenza è a trasformatore di rapporto molto elevato: I a 7 od anche I a 9 gracchè in telegrafia non vi sono da temere le distorsioni ed è bene, invece, spingere la forza dei segnan. La seconda bassa frequenza è a resistenza-capacità per evitare l'ingombro e la spesa di un secondo trasfor-

Non nochi dilettanti usano una sola bassa fremienza È un errore perchè una ulteriore magnificazione del.a nota rende mo to più comoda la ricezione e rende udibili anche i segnali lontanissimi, inolire consente l'impiego eventuale dell'altoparlante. In caso di sel'impiego eventuale dell'altoparlante. In caso di se-gnali troppo forti per la cuffia, il sistema dei jack permette la riduzione del suono. I valori delle co-stanti indicate per la seconda bassa frequenza non sono rigorosi e il valore della resistenza da 80 mila dovrà essere adeguato al tipo di valvola adoperata e alla tensione anodica. Circa quesi ultima, sono stati previsti serrafi, per tensione bassa, media e alta. La tensione di +45 circa va bone per la detectrica, quella-



Il circuito della Stazione o. c

di +80 per la prima bassa frequenza, ma non avendo a disposizione una tensione così elevata si possono unire con ponticello i due serrafili superiori.

Nel circuito anotico della detectrice akuni esperii hanno indicato l'impiego di una resistenza regolabile da duecento a quattrocentomila ohm, giust.ficandone il suggerimento con la necessità di evitare l'arlo di bassa frequenza che spesso si manifesta proprio al margine dell'autoscillazione e cioè dova i segnali ri sultano più forti. Nel presente apparecchio, l'arlo non si manifesta e il potenziometro consente un regolaggio finissimo della reazione: non si vede, pertanto, nè la



Fig. 8. Il ricevitore o, c., visto di dietro

necessità, nè la utilità della resistenza regolabile. Piuttosto è bene procedere per tentativi nel fissare la giusta tensione anodica della detectrice. Circa la qualità delle parti, è opportuno dire che la scelta ha importanza grandissima. Le bobine debbono essere importanza grandissima. Le bobine debbono essere del inpo a m.nma perdita e cioè di filo grosso e con le spire bene speziate e non parallele per evitare gli effetti di capacità. Chi scrive ha adoperato una fornitura del « Redio Eng lab di New York » con bastoncini di vetro e supporti di ebonite, estrema semplicità e notevole isolamento. Ma il diettante potrà ricorrere al altre costruzioni. Non occorre, anzi è bene, evitare un'accoppiatore, giacchè il sistema a spine non è consigliabile e le prese vanno derivate direttamente dal corpo delle bobine e mandate direttamente al ponto dal corpo delle bobine e mandate direttamente al panto di attacco. L'accoppiamento è trovato per tentativi o non più camb.ato. Una media di 3 em fra bobina di non più camb.ato. Una media di 3 em fra bobina di aereo e bobina di accordo; due cm. fra questa e la reaz'one Il condensatore d'accordo deve essere del tipo speciale per onde cortissime, a piastre bene spatipo speciale per onde cortissinte, a piastre bene spa-ziate e di minima resistenza olimica, montato su eba-nite. Della sua manopola si è parlato. Il condensatore di reaziona può essere di tipo qualsiasi, purchè di buona qualità, meglio se con verniero, ma non è in-dispensabile. La resistenza di griglia: è consigliable montare lo zoccoletto e cambiere il bastonicino di silite fino a trovare per tentativi il valore ottimo fra 4 e 7 M. Così pure, deve trovarsi il giusto valore della capacità di griglia, fra 0,1 e 0,4, usando un con-densatore Manens o altro di marca ottima.

densatore Manens o altro di marca ofinma
Circa le valvole, sono preferibili le americane (chi
sonve usa le Radiotron); però, volendosi organizzare
per l'uso di qualsiasi tipo di valvola è bene disporte
accanto a cuascutto zoccolo al americana, anche uno accano a cuscuto zoccolo al gmericana, anche uno zoccolo francese, vicinissimo e con fui di collegamento grossi e cortissimi. Ciò consentirà, eventualmente, anche l'uso delle bigriglia e sarà quindi bene disporre vicino al serrafilo un ultimo serrafilo per i collegamenti a +6 o +12 delle griglie ausiliarie.

Nulla di speciale quanto a reostati. Altrettanto dicasi



SOCIETA ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA

ANONIMA - CAPITALE L. 500.000 - SEDE IN TORINO

Volele dossedere GKATIS un Addarecchio Radioricevente?

Prenclete parte al nostro CONCORSO di cui vi invieremo le modalità dietro semplice richiesta!

Indirizzare: SOC. ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA Officio Reclame

Via Ospedale, 4 bis - TORINO



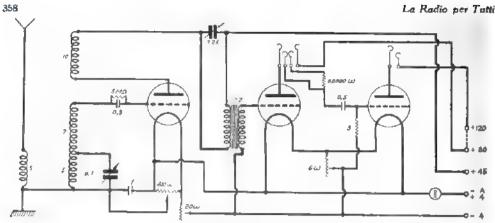


Fig. 9. — Lo schema del ricevitore o. c.

pel trasformatore che non occorre sia di primissima qualità dato che si deve ricevere esclusivamente, o quasi esclusivamente, telegrafia e la telefonia sempre in cuffia e senza esigenze di ordine artistico

La base di legno ben secco 'altrimenti l'isolamento lascia a desiderare), spessore 10 a 15 mm.; pannello di ebanite non lucida 5 mm. La disposizione della base rispetto al pannello sia tale da consentire che il trasfor matore, i reostati, le resistenze e i condensatori (meno quello di griglia) trovino posto sotto e ad una certa distanza dal tavolo su cui è posato l'apparecchio Lo scrivente ha usato il sistema di 4 alti piedi di porce ana (v. fig. 8).

La disposizione delle parti ha un importanza grandissima. Devesi insistere nel raccomandare che siano in rodotte poche varianti alla disposizione adottata dallo scrivente, specie per la zona dell'auta frequenza. Il potenziometro deve stare sul pannello perchè capita abbastanza spesso di doverlo manovrare. Molto raccomandabile è i, i fare spazio ii tutto intorno alle bobine e tener lontano da esse specialmente il trasformatore. Grande utilità per il lavoro di ettantistico ha l'orologio disposto sul pannello

La messa a panto è assai facile Esclusa la seconda bassa frequenza, si accendono le prime due valvole a si prova l'innesco della reazione. Se questo non si verifica, si prova ad apmentare l'accensione e se ciò non basta si avvicinano le due bobine. Dato che l'innesco persista a non effettuarsi, si cambia il senso della bobina di reazione. Quando l'innesco è ottenuto si arraccano aereo e terra, e se l'innesco dovesse dopo ciò, tornare a mancare, si varia l'accoppiamento della bobina d'aereo. L'aereo e la terra non harno serrafi i i loro estremi vanno direttamente ai dadi delle bobine; l'aereo scendendo perpendicolarmente od obliquamente dall'alto.

Il lavolo da lavoro con relativo quadro murale contiene tutto l'attrezzaggio necessario per montare un apparecchio. Presentemente, sul tavolo è, allo stadio della messa a punto, un apparecchio con le nuove val vole Del Vecchio a corrente alternata. In laboratorio non manca I ondametro per onde 200-3000 e quello per onde 20-60 m., e il capatimetro. Le pareti sono tappezzate di cartoline. Notiamo, fra le più fresche arrivate: R d e 3 di La Plata (Argentina). f a d m dal West Nord America; Z b m da New York, AS r k 33 da centro della Siberia.

ERRATA CORRIGE

Netlo schema elettrico del circuito R. T. 16 è intervenuto un errore da parte del disegnatore. Si tratta di cosa elementare che il lettore avrà corretto da sè la griglia interna è rimasta libera e il circuito d'entrata è collegato alla griglia esterna e ad un capo della bat-

teria anodica, mentre al circuito d'aereo va collegata la griglia esterna e quella interna va collegata al circuito anodico. Il bleu di costruzione è esatto, Riproduciamo in ogni modo qui lo schema corretto per comodità dei lettori

LE RADIODIFFUSION: ALL'ESTERO

L'ORGANIZZAZIONE DELLA RADIOFONIA IN GERMANIA

(Continuazione veds numero precedente).

Abbiano, nello scorso numero, descritto sommariamente alcune della maggiori siaz oni tedesche, in dicandone sopra tutto le caratteristiche della installazione. Commineremo qui la rapida rassegna, che nella sua stessa brevità ci sembra molto eloquente, riportando i dati di una delle due nuove stazioni tedesche in preparazione, della quale non è ancora nota l'ubicazione definitiva.

Si tratta di una stazione da 9 Kw. (sempre secondo la misura di potenza di cui abbiamo chiarito il principio nello scorso numero). La struttura tecnica di questa trasmittente è stata studiata con criteri di particolare e modernissima efficienza Le valvole dell'ultimo stadio, ad esempio, sono raffreddate a circolazione d'acqua

In linea generale, il tipo della trasmittente è quello

e carboniere del Reno e della Westfalia, a 250 m. sul livello del mare. Il fabbricato della stazione è lungo 45 metri, largo 24 e comprende, oltre ai locali destinati ali apparecchiatura, altri locali per abitazione e per i servizi accessori. La lunghezza d'onda va da 250 a 600 m. La struttura della trasmittente è in tre stadi, dei quali i due primi lavorano con tensione anodica di 400 volta. Nel primo stadio vengono prodotte le osciliazioni della frequenza desiderata; nel secondo stadio tali oscillazioni vengono amplificate e modulate. L'alta frequenza modulata, nel terzo siadio viene amplificata al massimo. I tre stadi sono equilibrati e compensati in modo che ciascuno di essi non possa influenzare il precedente.

La stazione viene alimentata da una rete di 3×380 volta. La tensione anodica per i primi due stadi viene

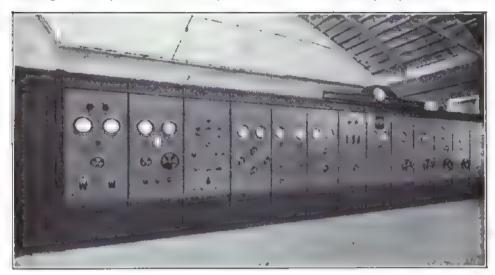


Fig. 24.

già descritto per la stazione di Francoforte. La tensione anodica, a 10 000 volta viene fornità da un raddizzatore ad alta tensione, alimentato, con l'intermediario di un trasformatore ad alta tensione, da un circutto a 3 × 220 volta e 50 periodi

um circunto a 3 x 220 volta e 50 periodi.

Le valvole di questa trasmittente sono sei raddrizzatrici RG 61, una modulatrice RS 53 da 2,5 kW, tre valvole di potenza in paradelo, raffreddate ad acqua RS 224, da 10 kW. l'una, una raddrizzatrice RG 44 per dare la tensione di grigha alle valvole di potenza, tre modulatrici RV 24 e una raddrizzatrice RV 24 per la tensione negativa di grigha per le modulatrici L'accensione della raddrizzatrice RG 61, del e modulatrici e della raddrizzatrice RV 24 e ottenuta con corrente della rete, attraverso appositi rasiormatori, quella della modulatrice RS 53 e della raddrizzatrice RG 44 si la con batterie. Per il raffreddamento occorrono circa due metri cubi d'acqua, a una pressione variante dalle due alle tre atmosfere.

LANGENBERG

Potenza, 20 KW. - Langenberg è una piccola cittadina che si trova nel cuore delle regioni ferrifere fornita da una dinamo a corrente continua ad alta tensione, che dà i 4000 volta. La tensione anodica per il terzo stadio, a 10 000 volta viene data da un raddrizzatore, il quale, con l'intermediamo di un trasformatore ad alta tensione, è alimentato dalla stessa rote,

Valvole, sei raddrizzatrici RS 221, raffreddate ad acqua, una modulatrice RS 214 da 400 watt, per il primo stadio; due RS 215 in parallelo, da 1,5 KW, per il secondo stadio; tre RS 225 da 20 KW, in parallelo, raffreddate ad acqua, per il terzo stadio, inolitie: due modulatrici RV 24 che danno la tensiona di griglia negativa per le modulatrici. Le raddrizzatrici, le valvole di potenza per il terzo stadio, le modulatrici e le RV 24 impregate come raddrizzatrici vengono alimentate dalla rete con appositi trasformatori. Le valvole del primo e secondo stadio vengono alimentate con una dinamo a corrente continua a bassa tensione.

L'erogazione oraria di acqua per il raffreddamento è di cinque metri cubi, con una pressione da due a tre atmosfere. La fig. 24 mostra i geganteschi pannelli della trasmuttente

L'aereo è sorretto da due torri di ferro, alte cento

metri e a 250 metri di distanza. Nel punto di mezzo fra i due piloni sta l'edificio della stazione. L'antenna è a T, lunga circa cento metri e larga otto, con un'onda propria di circa 800 m. e una cap, di circa 1500 om.

ZEESEN

La costruzione della trasmittente di Zeesen è ancora in opera - e di questa, che per potenza (35 KW.) sarà la magg.ore stazione tedesca, non si haino ancora ragguagli tecnici definitivi. Zeesen dovrà sostruire Königswusterhausen e l'edificio della stazione sorge appunto non lungi da Königswusterhausen. La stazione è progettata completissima, con edificio a tre piani e comprenderà tutto quanto è necessario per il

piani è comprendera una quadro è necessario per il suo funzionamento tecnico, artistico e per i servizi. La stazione è costruita per funzionare su onda di 1250 m, con un margine di possibile variazione di 100 m. La trasmittente è in tre stadi. La tensione anodica di 10 000 volta viene fornita, per tutti e tre gli stadi, da una medesima batteria di raddrizzatrici,

Basteranno questi dati, che teniamo da fonte si cura, per lumeggiare di cruda luce un futuro che non è lontano — e che, del resto, non è troppodissimile dal presente.

Fra poco tempo, in Europa, la Germania sarà padrona dell'etere. E se già oggi le mighori r.cezioni, indubbiamente, si hanno dalle stazioni tedesche - se gui ogg: il dilettante sa che, per far ascoltare una buona trasmissione a un ospite, con tutta sicurezza non ha che a cercare Francoforte o Stoccarda o Langenberg o Lipsia noi domandiamo agli italiani con quale orgogno nazionale essi potranno constatare, fra non molto, i nuovi progressi della tecnica radiofonica

Nell'interesse teorico dello sviluppo della radio nel mondo, nol seguiremo con attenzione e con curiosità il rigogho e il perfezionamento delle trasmissioni germaniche

Le competizioni nel campo della scienza e della



Fig 25

Is quale è a sua volta alimentata, con opportuno tra-sformatore, da una rete da 3×6000 volta. Anche qui, nel primo stadio vengono prodotte le oscillazioni, sono amplificate e modulate ne secondo e amplificate alia massima potenza nel terzo.

alla massima potenza nel terzo.

Le valvole sono: 12 raddrizzatrici RG 221 e una RS 47 da 1 KW. per il primo stadio; una RS 224 da 10 KW, rafireddata ad acqua, per il secondo stadio; sei RS 225 da 20 KW, in parallelo, per il terzo stadio, più tre modulatrici RV 24 e una raddrizzatrice RG 46 per la tensione di grigha alle modulatrici.

Le raddrizzatrici, le valvole di porenza del terzo stadio e le modulatrici vengono accese, attraverso trasformatori, dalla rete a 6000 volta e la tensione viene portata circa a 400 volta. Per il resto dell'ali mentazione serve un generatore di c, c, a bassa

mentazione serve un generatore di c. c. a bassa tensione

Il raffreddamento impiega circa 10 metri cubi di acqua, alla pressione di tre atm. I piloni dell'antenna saranno alti 210 m., lontarii uno dall'altro 450 m. L'antenna sara a T, lunga circa 300 m., e larga 6, con una capacità di circa 3500 cm. e un'onda propria di circa 2300 m., con un fortissimo potere di irradiazione.

tecnica - si diceva una volta - non harmo nazionalità

Ma il vieto afor sma, residuo di una polverizzata etica positivistica, oggi sa troppo di soffitta. E chi ha vissuti gli anna dal 1914 al 1919 sa quali altre molle facciano giocare anche i progressi della scienza e della tecnica

Or limiteremo dunque ad assistere, ingenuamente amm.rati ed estasiati, a quello che si fa di ilà dalle

Alpi?
Continueremo ad elencare preziosamente i records d. distanza delle stazioni nazionali, state sentite una volta in Scozia, e una volta in California e una volta alla Nuova Zelanda?

Commueremo ad intronarci le orecchie con le compiaciute affermazioni delle priorità storiche dell'Italia nel campo della radio?

Continueremo ad accogliere sul nostro mercato ma-teriale costrutivo estero, dato che di italiano, ormai, quasi non ce n'è più?

E allora, perchè occuparsi tanto delle pessime con-

dizioni della radiofonia italana? Non serve, Della ricezione radiofonica in Italia, ormai, si occuperanno le stazioni tedesche...

L'ALIMENTAZIONE DEGLI APPARECCHI CON CORRENTE ALTERNATA

G11 INCONVENIENTS DELLE BATTERIE

Ogni apparecchio ricevente, in cui siano impiegate valvole termoioniche, ha bisogno di due generatori di energia elettrica; uno per i filamenti delle valvole, con una tensione che var.a da 4 a 6 volta ed uno per il circulti anodici che può variare da 60 a 180 volta ed anche più. La prima è chiamata la batteria a bassa

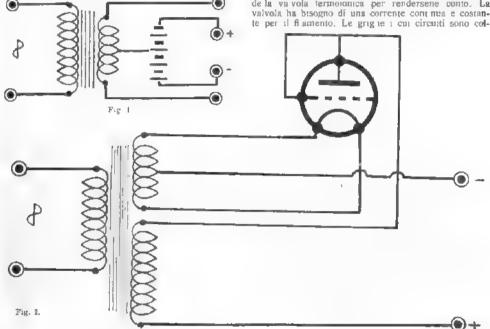
eu anche più. La prima e chiamata la batteria a bassa tensione o batteria d'accensione, la seconda batteria anodica o ad alta tensione Lé caratteristiche delle due batterie sono di solito diverse. la batteria d'accensione ha una capacità più grande essendo richiesta una corrente più forte per l'alimentazione dei filamenti, di solito il consumo di un apparecchio a sei valvole varia da un minimo di

dere allo scopo nelle odierne condizioni, in cui si unpregano quasi generalmente apparecchi a molte val-

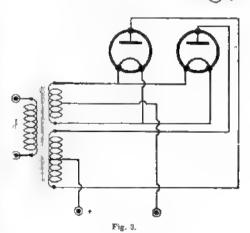
L'uso di uno o di due accumulatori è certa-mente un inconveniente specialmente per il profano che non può impiegare sempre tutte le cure neces-sarie alla loro manutenzione. Perciò già da anni si è studiato il modo di impiegare la corrente alternata. in luogo delle batterie, in modo da poter usare con opportuni dispositivi la corrente dell'illuminazione.

LE DIFFICOLTÀ CHE PRESENTA L'USO DELLA CORRENTE ALTERNATA.

La soluzione del problema non si presenta tanto semplice. Basta conoscere un po' il funzionamento de la va vola termononca per rendersene conto. La valvola ha bisogno di una corrente continua e costan-



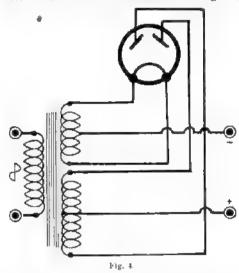
0,5 amp. a 1 amp di corrente, per cui è necessario che la batteria abbia almeno una capacità di 30-40 amp. ora. Il consumo di corrente anodica è invece molto minore ed è dell'ordine dei milliampère. Bamolto minore ed è dell'ordine dei milliampère. Ba-sta quindi per un apparecchio anche una batteria della capacità di 0,5 o 1 ampère-ora Il problema fu risolto da principio impiegando per l'accensione batterie di accumu atori e per l'alta tensione batterie di pile a secco. Questo sistema usato in parte ancora oggi può considerarsi buono dal punto di vista della qualità della corrente. Infatti la corrente fornita dalle batte-rie è una currente continua e costante, quale è ne cessaria per il biom funzionamento delle valvole rie à una corrente continua e costante, quale à ne cessaria per il buon funzionamento delle valvole Mentre l'accumu atore corrisponde pienamente allo sopo, le batterie a secco non sono esenti da inconvenienti, fra cui principalmente la elevata resistenza interna. Inoltre col diffondersi degli apparecchi a molte valvole come le supereterodine e coll'impiego delle valvole di potenza, le batterie a secco si sono dimostrate insufficienti, perchè il rilevante consumo di corrente anodica le essurisce rapidamente. Per questi motivi solisato una batteria di accumulatori qui corrispontivi soltanto una batteria di accumulatori può corrispon-



Riblinteck nazionale centrali ai Roma

> legati al orcuito d'accensione hatmo bisogno di un potenziale positivo o negativo in rapporto al filamento ed infine anche la corrente anodica deve essere continua e costante

> Il primo tentativo di usare la corrente alternata lu fatto col filamento. Si è tentato ancora alcuni anni or sono di alimentare i filamenti delle valvole semplicemente con la corrente alternata non raddrizzata Questa soluzione si presenta in pratica molto semplice Basta ridurre la tensione della corrente d'illuminazione a mezzo di un trasformatore e collegare si



due capi del secondario le prese di corrente per la bassa tensione. I filamenti vengono così alimentati da una corrente che cambia communemente di polarità, ciò che non rappresenta ancora per sè un impedimento al funzionamento regolare del circuito d'accessione, perchè per l'emissione di elettroni è sufficiente che esso sia portato ad una determinata temperatura. Non è invece possibile far funzionare l'apparecchio sostituendo così la corrente alternata se non si provveda a polarizzare le griglie.

Ciò si può raggiungere collegando due batterie di pile a secco ad una derivazione mediana del trasformatore in modo che una abbia il polo negativo, l'altra il positivo collegato alla derivazione. Il dispositivo è rappresentato dalla fig. Il rapporto fra primario e secondario del trasformatore è sectio in modo da ridurre la tensione a 4 volta, cioè a quella necessaria per il filamento. Si avrà quindi ai due capi del secondario una differenza di potenziale di 4 volta e i capi delle batterie che avranno un potenziale negativo rispettivamente positivo di 4 volta Questo potenziale sarà sempre maggiore del potenzia e massimo del filamento. Il circuito di grigdia della rivelatrice dovrà essere collegato al capo positivo della batteria di griglia, e gli altri circuiti al capo negativo,

gha, e gli altri circuiti al capo negativo.

E questo il primo modo che si è tentato di impiegare per usare la corrente alternata negli apparecchi riceventi Esso è stato impiegato in Francia ancora nel 1924, ma non ha avuto gran diffusione per gli inconvenienti che si verificaro con l'uso di valvole normali destinate per l'uso cogli accumulatori. Questi inconvenienti derivano dalla irregorarità dell'emissione e dal periodico cambiamento della tensione dei flamento. La frequenza de la corrente alternata non è sufficiente per manienere il filamento ad una temperatura esstante e la variazione di temperatura fa variare l'emissione elettronica producendo un ren-

zio molto molesto. Un altro inconveniente sta nella variazione periodica del potenziale di griglia in rapporto al filamento. Infatti mentre le batterie di potarizzazione danno un potenziale costante, la tensione del filamento varia con ogni fase della corrente e di conseguenza varia anche la differenza di potenziale fra griglie e filamento. Il ronzio si fa specialmente sentire sulla rivelatrice e quando nel circuito è impregata la reazione.

Ouesto sistema non è tuttavia da scaftarsi, ma può

Questo sistema non è intravia da scaftarsi, ma può essere impiegato con buon successo in certi circuiti oppure con valvole speciali. Di queste applicazioni ci occuperemo in seguito.

L'IMPIEGO DELLA CORRENTE AUTERNATA RADDRIZZATA.

Molto più facilmente si possono ettenera dei buoni risultari impiegando la corrente se si provvede al raddrizzamento e successivo bivellamento a mezzo di filtri. Questo sistema è impiegato già da parecchio tem po con successo per l'alimentazione anodica degli apparecchi, mentre offre difficoltà molto maggiori quando si tratti di alimentare i filament.

do si tratti di alimentare i filament.

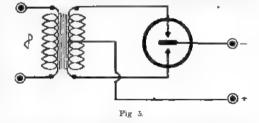
Noi esamineremo perciò il problema separatamente
per la tensione anodica e per il filamento e vedremo
poi come esso possa essere risolto prancamente.

Per la tensione anodica noi abbiamo bisogno di una

Per la tensione anodica noi abbiamo bisogno di una corrente che circoh in una sola direzione e che abbia un minimo di variazioni. La prima operazione sarà il raddrizzamento. Di solito però non si raddrizzerà la corrente della rete ma si collegheranno i capi ad un trasformatore, con l'aiuto del quele potremo elevare la tensione quanto sarà necessario per l'alimentazione anodica.

Per il raddrizzamento si possono impregare parecchi sistemi, quello a valvola termoionica, a valvola a gas merte oppure anche a valvola elettrontica. Quest'ultima è però poco raccomandabile perchè richiede una manipolazione con liquidi, e non è costante nel funzionamento. A nostro avviso vengono in considerazione la valvola termoionica e più precisamente il diodo e la valvola a gas Ambedue si trovano in commercio a prezzi accessibili e garantiscono un funzionamento costante, si, quello che è più importante, non richiedono messuma manutenzione.

La corrente anodica necessaria per l'alimentazione di un apparecchio a 5 o 6 valvole è di circa 40 50 Ma, a per un apparecchio a 8 valvole di 70-80 Ma. Queste cifre rappresentano già un massimo per valvole a forte eraissione e presuppone l'impuego di due valvole di potenza per la bassa frequenza Impregando valvole a debole consumo, la corrente anodica sarà



minore. Non sarà difficile calcolare di caso in caso il consumo di corrente per ogni apparecchio sommando la corrente consumata da ognuna delle valvole, Il raddrizzatore scelto deve dare una corrente suffi ciente per tutte le valvole. Se si tratta di corrente dell'ordine di 40-50 Ma., potranno bastare diodi, per una corrente maggiore converrà ricorrere a diodi speciali a fortissima emissione o meglio a valvole a gas come la Ravitteon.

Vedamo ora come possa essere realizzato un raddrizzatore di questo tipo. La fig. 2 rappresenta uno

degli schemi elementari. Il trasformatore ha un pri-mario e due secondari di cui uno per l'alta tensione, l'aitro per l'alimentazione del filamento. Come valvala è utilizzata una comuna valvola termoionica a filamento normane cioè non tonato, con consumo di 0,6 amp. La griglia è la placca sono collegate assieme È questo forse il più semplice mezzo per ottenere una corrente raddrizzata. Un dispositivo come questo può bastare per un apparecchio a due o tre valvole la corrente massima essendo con valvole a forte emissione di circa 20 Ma Impiegando valvole a 6 volta si può portare la corrente fino a 30 Ma. Più pratico è il sistema di raddrizzare ambedue le

semionde impreganto due valvole, che possono essere tanto triodi con griglia e placca collegati, o meglio diodi (fig. 3). Questo dispositivo può bastare per apparecchi a 5 o 6 valvole. Lo stesso montaggio può essere realizzato con una valvola raddrizzatrice quale però deve avere due placche (fig. 4)

înfine un sistema che si presenta ancora più semplice e che può corrispondere a tutte le esigenze è pace e che pao con ispondere a unte le esigenze e quello con la valvola a gas, in cui diviene superfluo il secondario per il fi,amento. Queste valvole raddrizzano ambedue le semionde e possono dare una corrente fino a 350 Ma.

Questi sistem, sono i più usati e sono anche i

più pratici per l'impiego nei raddrizzatori
In un prossimo articolo vedremo poi come si possa
ottenere un livellamento perfetto della corrente e
come si possano realizzare in pratica i singoli montaggi descritti

Dott, G. Mecozzi.

IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA

ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA

(Continuoziane, veils numero precesente)

Dobbiamo la pubblicazione di queste irderessantissime pagine dell'Ammiraglio Simion alla cortese autorizzazione dell'Ufficio storico della R. Marina, che ha edito: il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della Radiotelegrafia, del predetto Autore. La ripro-duzione del testo e delle illustrazioni è vietata.

La radiotelegrapia a grande distanza: Le due campagne della R. Nave Carlo Alberto (1) I PARCHI RADIOTELEGRAPICI CAMPALI.

L'impiego dei tubetti, o rivelatori, Castelli e simili e la introduzione in servizio degli apparecchi marcoe la introduzione in servizio degli apparecchi marco-niani mod. 1901 avevano avviato la radiotelegrafia verso il campo pratioo e al termine del 1901 e prin-cipio del 1902 l'impianto delle stazioni r. t. a bordo delle navi e sulle coste del Regno andava man mano-estendendosi. Alla Spezia, presso la direzione d'arti-glieria ed armamenti, come si è detto, era stato creato un reparto radiotelegrafico, incaricato di proseguire ghi studi ed esperimenti, di collaudare gli apparecchi e di stabilire la nonne circa la loro sistemazione: al capo stabilire le norme circa la loro sistemazione: al capo di quel reparto, il Comandante Bonomo, cui tanto dovevasi per lo sviluppo della radiorelegrafia erano state date le maggiori facoltà esecutive. All'Accademia Navale la direzione della stazione

Air Accadenna ivatare la diseasone della stazione in en concorrere agli esperimenti, servisse più validamente all'istruzione degli ufficiali allievi e degli allievi. Una schera di afficiali che, già competenti nella elettrotecnica avevano preso ottima pratica nel nuovo mezzo di comunicazione, erano destinati alla messa in opera e condotta delle stazioni e tra essi sono da ri cordare i Tenenti di Vascello marchese Luigi Solar., Salvatore Casano, Paolo Corridori, Carlo Varale, Marco Amici Grossi, ecc.

oo Amici Grossi, ecc.

Nel primo samestre 1902 la radiotelegrafia doveva,
per opera del Marconi siesso, fare un altro passo da
gigante nella via del progresso. Ciò avvenne in conseguenza dell'impiego del detector magnetico, apparecchto che pur avendo dei α progenitori p nei rivelatori d'onde del Rutherford e del Wilson ideati prima
della comparsa del telegrafo senza fili ed usati in prove
di gabinetto, deve essera considerato come una invenzione di Marconi perchè esti con sanienti amidificazione di Marconi perchè egli con sapienti modifica-zioni seppe renderlo veramente pratico

Il detector fu reso noto da una comunicazione fatta

da Fleming alla Royal Society di Londra il 12 gau-gno 1902 ed intitolata: i Magnetic detector of electri-

gno 1902 en intholara: I magneric detector of electri-cal waves, which can be employed as receiver for space telegraphy, by G. Marconi M. I. E. E. ». Per le prove a grande distanza di questo nuovo ri-velatore delle onde, il Ministero della Marina mise a disposizione di Marconi la R. Nave « Carlo Alberto » che, al comando dei Capitano di Vascello Cesare Maruni ed avendo a bordo il Contrammiragio Carlo Mira-bello, comandante in sottordine della Forza Navale del Mediterraneo, doveva recarsi in Inghilterra per pren-dere parte alle feste per l'incoronazione dei Re Edoar-

Questa campagna, che fu prolungata fino al Ba txòo, è ormai celebre nella storia della radiotelegrafia, per-

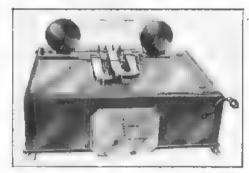


Fig. 14.

chè, con risultati superiori ad ogni aspettativa, ne confermò pienamente la praticità per le comunicazioni alle maggiori distanze.

Sulla « Carlo Alberto» aveva l'incarico del matenate elettrico e quindi anche del servizio r. t. il te nente di Vascello Luigi Solari che già da qualche anno occupandosi, come si disse, del medesmo, vi aveva acquistato ottima ed estesa competenza, egli riusci perciò di valido ed efficace aiuto ai Marconi.

Le rotte percorse dalla nave nel viaggio d'andata Napo i Kronstadt ed in quello di ritorno fino alla Spe-

⁽¹⁾ Rodiotelegrafia - Esperienze resguite sulla R. Nava « Carlo Alberto » nel meni di luglio, agonto e sottembre 1902. - Relaxione del Tenente di Vascello Luigi Salari (pubblicazione autolitografia).



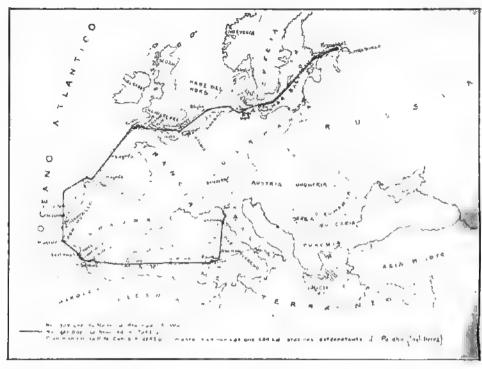


Fig. 15

zia sono indicate nella carta della fig. 15. La nave lasciò Napoli per Portland il 10 Giugno 1902 e durante la traversara venne ultimara la istallazione della rante la traversara venne tutomata la istatiazione della stazione r. t. di bordo per la quale furono utilizzati vecchi apparecchi marconian giunti a Napoli la vigila della partenza Il 17 Giugno furono dalla nave ricevate alcune lettere che si supposero provenienti da stazioni r. t. costiere inglesi ancora distanti 500 miglia. il giorno seguente, nelle prime ore antimeridiane, lu preso contatto di trasmissione e ricezione colla sta-zione r. t. di Po dhu a Capo Lizard ove trovavasi Marconi, recatosi co à per dare il benvenuto alla nave

risteon, recatori cola per dare il denvenino sua nave italiana in acque inglesi.

Giunta la Carlo Alberto ii I Solari fu invitato a Poldhu da, Marcom, che ii 19 Giugno gli dette noti-zia dell' nvenzione del detector e l'u concordato che

Il Marconi stesso si sarebbe recato sulla nave.
Questa trovavasi ancorata a Poole e Marconi andò
su di essa il 20 Grugno ed offri all'Ammiraglio Mi
rabello il primo modello del detector fig. 16). Durante la permanenza di Marconi sulla nave, l'Ammiraglio Mirabello propose al Ministro della Marina on. Morin, che approvò immediatamente, di profittare del viaggio di ritorno della « Carlo Alberto » in Italia

per eseguire un esperimento radiotelegrafico a grande distanza tra la detta nave e la stazione di Po.dhu, l'esperamento più grandioso ed interessante che sa-rebbe stato svolto su di una nave da guerra. In base al suggerimenti dati da Marconi furono

prese tutte le disposizioni per inneizare gli alberi della nave di una diecina di metr, e si era in attesa di prendera parte alle feste inglest, quando giunse alla (Carlo Alberto). l'ordine di partire per Kronstadt e di trovarsi in quel porto per la data di arrivo in Russia di S. M. il Re Vittorio Emanuele. Fu proget-



DI LISTINO DELLE

TERMOIONICHE

Cuffle originali TELEFUNKEN 4000 ohm - L. 60 !

BILLA A. FRIGNANI MILANO (127)

TUTTO PER LA RADIO a prezzi di assoluta convenienza i

tato allora ed accordato di usufruire subito di tale traversata per un primo esperimento radiote egrafico in scala ridotta una non meno interessante di quello

in scala ridotta ma non meno interessante di quello stabilito per il viaggio di ritorno in Iralta.

Nella notte sul 7 Luglio, durante la navigazione da Poole a Dover, fu ultimata la sistemazione dellacreo secondo è indicato dalla fig. 17. Nello stesso giorno 7 la nava, imbarcato a Dover Marconi, faceva rotta per il Balico.

Nella stazione r. t. di bordo erano stati curati nel mighor modo possibile l'isolamento dell'acero e la presa della terra in vari nunti dello scafo e della meco.

sa della terra in vari punti dello scafo e della mac-



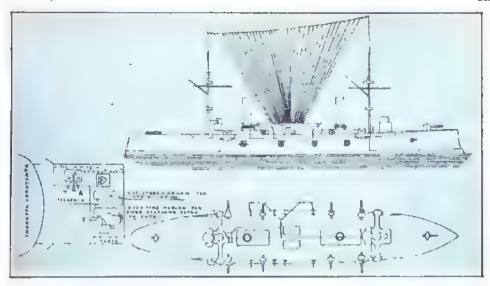


Fig. 18.

ch na La stazione era stata internamente ridotta a sola ricevente, sistemandovi due ricevitori Marconi con tuberti a polvere metallica e relative macchine Morse, non che tre detector accoppiati a telefoni. I ricevitori Marconi a tubetto erano collegat, con un trasformatore

accordato al periodo della stazione di Poldhu Quest'ultima stazione era costituita da quattro torri in legno a traliccio, alte settanta metri e distanti l'una

guente modo dalle 12 alle 13 di ogn. giorno e dalle 1 alle 3 di ogni notte Po,dhu doveva trasmettere durante i primi dieci minuti di ogni quarto d'ora il no-minativo della « Carlo Alberto » (C. B) una lunga se-rie di S ed una frase riguardante le novità più inte-

rie di S ed una trase riguardante le novita più interressanti del giorno.

A mezzodì del 7 Luglio, Marconi iniziò gli esperimenti e la « Carlo Alberto » cominciò a ricevere i
radiotelegrammi di Poldhu attraverso tutta l'Inghilterra e buon tratto di mare. Venne allora, per la
prima volta, esperimentato in qual modo la terra in flusse sulla propagazione di onde eletriche di lun-ghezza superiore a quella mai fino allora usata; erano circa 500 chilometri di suolo accidentato, che trovacirca 500 chilometri di suolo accidentato, che trovavasi interposto tra la nave e Poldhu. Non appena
otienute discrete condizioni di sintonia, si udirono nell'apparecchio telefonico i ritmici S S masmessi dalla
Cornovaglia. Questi segnali erano deboli, in parte per
diferro di sintonizzazione, in parte per l'influenza della
luce solare Poco dopo le 13 la « Carlo Alberto» entrò in comunicazione con le stazioni e, t, minori e
più vicine della costa orientale inglese
Nella notte sull'8 fu ripresa la ricezione da Poldhu
distante 900 chilometri, prima col telefono e poscia
col ricevitore a subetto: nonostante la maggior distanza
i segnali ri uscirono mio distinti di quanto erasi notato

i segnali ri uscirono più distinti di quanto erasi notato

nella giornata del 7. Nel giorno 8 Luglio la ricezione al detector fu distinta ma debole, nulla al ricevitore a tubetto, la distanza era di 1000 chilometri Nella notte sul 9 i segnali ritornarono distinti con

ambedue i ricevitori, nonostante che la distanza fosse

aumentata e la congiungente delle stazioni interrorta dalla costa nord danese

Così si continuò fino al 12 Luglio quando la « Carlo Aberto» ancorò nel porto di Kronstadt Nella notte sul 13, essendo la distanza dall'ancoraggio a Poldhu sul 13, essendo la distanza dall'ancoraggio a Polchu di 1700 chilometri, i segnali al telelono riuscirono deboli. Di ciò si ricercò prima la causa nella minor salsedine dell'acqua della rada rispetto al acqua del l'Oceano, ma in seguito si riuscì a rinforzare i segnali uguagliando meglio il periodo di oscillazione dell'aereo di bordo a quello dell'aereo di Poldhu. Fu perchò sitanzia della sulla di arraggio apprendi di segnali di controle dell'aereo di porto a quello dell'aereo di Poldhu. Fu perchò sitanzia della sulla di arraggio apprendi di segnali di controle dell'aereo di politica di controle di segnali di controle di segnali di controle di segnali di segnali di controle di segnali di bordo a quello dell'aereo di Poldhu. Fu perciò sistemato un padigiione di fili di rame siagnato sottifi e flessibili, in humero di 50, sostenuti da una draglia di acciaio distesa tra le teste dei due alberi e disposta in modo che avessero periodi di oscillazione uguali tra ovo. Tale sistemazione è indicata dalla fig. 18 Nella notte sul 15 si udirono al telefono del detector varie serie di S trasmesse dalla Cornovaglia. Il giorno 16 luglao furono a bordo della « Carlo Alberto » le LL. MM. il Re d'Italia e l'Imperatore di Russia. Marconi illustrò i suoi apparecchi agli Augusti Sovrani, ottenendo da essi espressioni di alto compiacimento che la siampa rese pubbliche.

oneriendo da essi espressioni di alto complacimento che la stampa rese pubbliche.

Nei giorni seglenti la ricezione notturna si mantenne sempre buona.

Nella notte sul 23 luglio, navigando la « Carlo Alberto» a N. E. dell sola di Gotland, nel Baltico, in rotta per Kiel, si ebbero al teletono del detector sempli così distribi cha riverina difficile il condendo. gnali così distinti che riusciva difficile il credere come 2000 chilometri di mare e di terra fossero in terposti tra le due stazioni. Poco dopo la ricez one col tubetto non fu più possibile perchè disturbata de frequenti scariche atmosferiche, ma in quella al tele-

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "MILANO".

fono musci sempre sufficientemente agevole il distinguere le lettere tra una scarica atmosferica e la suc-cessiva. Applicando poi all'aereo opportuni circuiti derivati di differente periodo si giuns e anche ad escludere ogni perturbazione provocata dall'elettricità atmosferica. Durante queste prove si ebbe anche un indebolimento rapidissimo dei segnali e si cercò di ovviarvi con un'accostata a diritta, di 90°, in modo da cambiare la posizione del padiglione della nave rispetto alla stazione di Poldhu, non si ebbe vantaggio. Poco dopo i segnali ridivennero forti ma variabilissimi. Si attribul ciò a differenza di fase tra le onde elettriche di provenienza diretta attraverso la terra e quelle di provenienza indiretta, c.oè per mare: la qual cosa pareva possibile poichè si navigava in canal frastagliati. Qualche momento dopo la ricezione ritornò chia-rissima. Ne la notte sul 24, trovandosi la nave nella rada di Kiel, alla distanza di 1300 chilometri da Poldhu, la ricezione fu chiara anche al ricevitore a tubetto e non la nemmeno necessario ricorrere al detector. Nella notte sul 26 la ricezione prosegui ch ara e distinta ed alle ore I si svolse sotto un violento temporale accompagnato da potenti scar, che elettriche, ma, con opportuni impieghi di induttanze e di capa cità, si riusci in brevi istanti ad avere una chiara ricezione. In tale circostanza fu anche esperimentato

il tubetto Castelli ma lo si dovette abbandonare per chè si sregolava ad ogni scarica.

Nelle notti 27. 28 e 29 lugno, data della partenza da Kiel, la ricezione fu sempre regolare col detector e col ricevitore a tubetto e tale si mantenne anche quando la nave, traversato il canate di Kiel, approdò da la lave, traversato il canate di Kiel, approdò da la lave, traversato il canate di Kiel, approdò da la lave, traversato il canate di Kiel, approdò il 31 luglio a Poole ed il 2 agosto a Pliymouth, anzi le prove eseguite in queste due local tà, facendo tra-smettere da Poldhu con scinti la ridotta, dimostrarono che la ricezione era, a quelle distanze, uguale di gior-

no e di notte

Si sospesero gli asperimenti per una ventina di giorni durante i qual, la « Carlo Alberto» si preparò alla prova del Mediterraneo installando nuovi alberetti a sostenere un pad'ghone di 54 conduttori alto

50 metri dalla coperta.

La matrina del 25 agosto la « Carlo Alberto a ancorava nella rada di Mullion, di fronte alla stazione di Poldhu e, rimbarcato Marconi, faceva rotta per Ferrol, luogo scelto per ottenere, in posizione fissa e ad una media distanza da Poldhu, le migliori condi-zioni possibili di sintonia Nei giorni 26, 27 e 28 la nave si manteneva in

continua comunicazione con Po diu, comunicazione che continuava regolarissima anche all'ancora a Fer rol, malgrado che essa si trovasse al ridosso di alte colline: la distanza tra le stazion, era di 1100 chilo-

meşri

Il 30 agosto la « Carlo Alberto: lasciato Ferrol, dirigeva per Cadice e, durante tale traversata, si cercò di determinare la distanza massima alla quale si annui-

chi determinare la distanza massima alla quale si annu-lavano di giorno i segnali fu determinato che, nelle condizioni della potenzialità allora esistente nella sta-zione di Polchu ciò avven va a 1000 chilometri Nella notte sul 31 si osservò quale effetto pro-ducesse sulla ricezione l'imerposizione di tutta la Spa-gna tra la «Carlo Alberto» e l'Inghilterra non ap-pena doppiato Capo S. Vincenzo. Le comunicazioni continuariono ad essere rapide e sicure e si manten-nero tali anche durante la fonde a Calice. nero tali anche durante la fonde a Cadice

La nave lasció i. 3 settembre questo sorgitore per Caghari e nella notte sul 4, entrando con fitta nebbia nell'ancoraggio di Gibilterra, nella parte più interna di esso, fu constatuto che le comunicazioni si manienevano sempre chiare, nonostante l'intercettazioni di contra dell'ancora l'intercettazioni di contra dell'ancora l'intercettazioni di contra dell'ancora l'intercettazioni dell'ancora dell'a ne prodotta dalla terra. Tali si conservarono anche fino al giorno 7 nel quale la « Carlo Alberto » giunse a Cagliari, località distante 1580 chilometri da Poldhu.

П 9 seitembre, al matimo, la nave partiva per La Spezia ove giungeva l'ii. In tale traversata furono ricevut, i seguenti messaggi, che si riproducono per-

chè hanno un carattere storico.

I *) Dall'ambasciata d'Italia a Londra a S. M. i. Re

o To Italian Cruiser Carlo Alberto o

Your Majesty embassy send by Marconi 's Telegraph mblest homages Cangnani humblest homages Carignani
2.°) Dai direttori della Compagnia Marconi a

S. M. if Re

« To admiral Mirabello, Carlo Alberro». The directors of Marconi 's Telegraph Company beg Your Excellency to forward their humblest and reapactful greatings to His Majesty the King on the occasion of the transmission of the first Wireless Telegraph from England to Italy Poldhu station legraph from England to Italy Poldhu station
3.°) Day directori della Compagnia Marconi al
Ministero della Marina.

« Carlo Alberto »

The directors of Marconi's Wireless Telegraph Company send to the Italian Minister of marine their respectful greetings on the occasion of the first wireless message between England and Italy — Poldhu station II Teneme di Vascello Solari, nella sua chiara e fim-

pida relazione, formulava la seguenti considerazion suggerite dallo svolgimento degli esperimenti:

1*. Non vi è distanza che limiti la propagazione

d' onde elettriche sopra la superficie terracquea del globo, quando l'energia di trasmissione è proporzionata alla distanza da raggiungere.

Le terre interposte fra una stazione trasmet-20 tente e que la ricevente, non interrompono la comu-

nicazione

3º La luce solare ha l'effetto di diminutre il campo d'irradiazione delle onde elettriche e rende quindi necessario l'imprego di maggiore energia di giorno che di notte,

AI DILETTANTI DELLA SICILIA

REPARTO LA LUMINOSA, RADIO

VIR VILLAROSH, 12-18 - PALERMO - TELEFONO N. 14-54

Olire tulti ali accessori e nezzi staccati per montaggi - VALYOLE delle marche più ggotale

E le sue privative :

ALTOPARLANTI e CUFFIE S.A.F.A.R. ALIMENTATORI FEDI CONDENSATORI FISSI MANENS

Produzione italiana !

Richiedeteli ai migilori negozi di Radiofonia

L'influenza delle scariche elettriche obbliga a di-minuire la sensibilità degli apparecchi per renderli indipendenti da esse: in pari tempo obbliga ad un aumento di energia nella trasmissione allo scopo di

ottenere effetti stabili con apparecchi meno sensibili,
4". L'efficienza del derector è stata dimostrata da
queste esperienze a quella di qualsiasi tubetto è ciò non solo per la dessuna necessità di regolazione, ma anche per l'assoluta costanza di funzionamento e per l'immensa praticità e sensibilità del sistema. 5.º La telografia senza fili sistema Marconi è

entrata, mercè le ultime innovazioni, nel campo delle maggiori applicazioni pranche, sia commerciali che militari, senza limiti di distanza.

militari, senza imiti di distanza.

Il Solari mette in rilievo che Marconi aveva per il primo riconosciuto l'effetto prodotto dalla luce solare sulle trasmissioni elettriche, nel febbraio 1902 in esperimenti eseguiti col transatlantico «Filade,fia». Secondo il Marconi la causa della differenza tra gli

vano differenze fra i segnali notrurni e quelli diurni. Ciò faceva ritenere che l'altissimo potenziale, cui si caricava l'aereo di una stazione extra potente come quela di Poldhu, aumentava la possibilità di perdite di carica dovute alla diseletrizzazione prodotta dal-

l'influenza della luce
A propos.to di questa campagna radiotelegrafica veramente memorabile è da recordare che l'Ammiraglio Mirabello fece incidere sulla porta metallica della torretta corazzata, che chiadeva da poppavia la stazione r. t. della « Carlo Alberto», la seguente iscri-

"Oggi 26 giugno 1902 Gughelmo Marconi ono-rava di sua presenza questa R. Nave ancorata dinanzi a Poole, maugurandovi il primo campione del nuovo ricevitore magnetico (detector) da lui inventato e dato in dono alla « Carlo Alberto», che prima fra tutte le navi del mondo ne constatava il funzionamento in



effetti ottenuti di notte e que li diurni poteva ritro-varsi nella diselettrizzazione dell'aereo trasmettente prodotta dall'influenza della luce. Le oscillazioni elet-tr.che, in conseguenza di questa influenza di scarica prodotta dalla luce solare sull'aereo predetto, non potevano raggiungere la grande amp.itudine possibile di noite.

La diselettrizzazione prodotta dalla luce sui corpi metallici caricati negativamente era già stata notata da molti sperimentatori e siccome ogni semi oscillada molti sperimentatori e siccome ogni semi oscilla-zone alternata sull'aereo trasmettente doveva caricarlo negativamente. l'effetto della lisce su ogni oscillazione alternata dell'onda elettrica sull'aereo citato poteva essere sufficiente a produrre una diminuzione nel-l'amplitudine delle oscillazioni. Si era cercato di diminuere l'inconveniente con l'o-sare aerei isolati da copertura, non avendone però vantaggio. Si era anche già osservato che, se la sta zione trasmettente era di scarsa potenza, non si ave-

L'Ammuraglio Murabello, nel rimestere al Ministero la relazione del marchese Solari l'accompagnava con una lettera în data 14 settembre 1902, della quale è doveroso în omaggio a Marconi ed alia memoria dell'Ammrag io stesso, riportare la conclusione:

« Gli splendidi risultati ottenuti in questa campagna, "On specialist risulari offerialistic questa campagna, che cimarrà memorabile nella storia della radiotelegrafia, compiuta sotto l'eg da della nostra Bandiera, con personale esclusivamente italiano, segnano un trionfo per la Patria e per la nostra Marina in parti colare, ed affermano in modo indiscutibile la pratica colare, ed affermano in modo indiscutibile la pratica applicazione della meravigliosa invenzione del nostro grande cittadino. In meno di tre anni Egli col suo genlo, con la sua grande attività e con la tenacia di propositi che lo distingue, è passato dalle comunicazioni a poche diecine di chilometri a quelle di 3000 e più, che tanti ne intercedono tra Capo Lizard e Capo Breton al Canadà, sulla riuscita del quale prossimo esperimento non havvi ormai alcun dubbio, dopo che

con la « Carlo Alberto i si sono ricevuti dispacci radiotelegrafici a distanze un po' minori è vero, ma attraverso zone d. 50) m glia di terra e le catene ele-

vatissime di montagne dei Pirenei e delle Alpi
i lo sono orgogioso del orore toccatomi di assistere a questi storici esperimenti durante i quali ebbi anche la fortuna di avvicinare ad apprezzare nella sua intimità il giovane scienziato, altrettanto modesto, quanto grande, per il quale nutro un'ammirazione incondizionata .

Poco dopo la fine di questa campagna, veramente classica, della « Carlo Alberto », Marconi da Torino ove erasi recato ad ossequiare ed a riferire a S. M. il Re, rimetteva al Ministero della Marina, in relazione ad accordi preliminari già svolti, due proposte, quella di stabilire in Italia una stazione extra potente e l'altra circa le modalità per concordare col Governo Italiano una convenzione u per l'applicazione militare commerciale marrituna del suo sistema di telegrafia senza fili ». Le due proposre hanno la data del 18 settembre 1902

La prima proposta considerava l'impianto di una stazione r. t. in località scelta da Marconi stesso atta a comunicare sia colle stazioni della Marconi 's Wireless T. Co. di Londra e della Società omonima isti tuita in America, sia con altre stazioni impiantate nell'America del Sud o in altre parti del mondo dove la comunicazione fosse tecnicamente possibile. Per la comunicazione fosse tecnicamente possibile. Per questa stazione fu in primo tempo indicata la località di Monte Circello che i. Ministero della Marina pre-teriva perchè sul mare e prossima a Roma; a cura del Ministero delle Poste e dei Telegrafi fu in seguito eretta a Coltano ed entrò in esercizio nel 1911. La convenzione di ciu sopra, relativa all'esercizio della radiotelegrafia, servi di base alle convenzioni successive ed a quelle ancora vigenti.

Il Ministero della Marina, senza porre tempo in mezzo iniziava pratiche colla Società Marconi per

mezzo, iniziava pratiche colla Società Marconi per potere avere al più presto tutti quegl, apparecchi che in conseguenza della prova fattane sulla « Carlo Alberto», risultavano i più necessari e adatti per mi gliorare le condizioni di efficienza delle stazioni di bordo e di terra.

a I brillanti risultati otrenuti nella campagna testè compiuta da codesta R. Nave, con la ricezione nel Batico e nel Mediterraneo dei rad otelegrammi trasmessi dalla Cornovaglia, hanno determinato questo smessi da la Cornovagha, hanno determinato questo Ministero a porre nuovamente il « Carlo Alberto», a disposizione del commi Marconi, per la esperienze che questi ha intenzione di eseguire attraverso all'Attantico dalle stazioni di Capo Breton (Canadà) e di Capo Cod (Stati Uniti) da un lato e di Poldiu dall'altro, quale attestato di riconoscenza della nazione all'illustre suo figlio ed affinche ai risultati che si otterranno sia legato il nome di una nave della R. Ma-

Con queste parole cominciano le a istruzioni di cam-pagna a che il Ministro Morin, in data 6 settem-bre 1902, inviava all'Ammiraglio Mirabello per pr-

disporre una muova grande campagna radiote.egrafica. Le dette istruzioni prescrivevano il passaggio dell'Ammuraglio sulla nave « Dandolo », che l'inneracio

VOICE PICEVETO e a stazione locale in Altoparianta?
Acquistate un norto Apparechte Ratiofonico ad una
valvala tipo F, che invasa contro vaglta di L. 150 alla

Radio E. TEPPATI & C. - BILLIO RESESS (Inin)

della « Carlo Alberto» fosse regolato da Marconi e che si cercasse di impratichire il maggior numero degli ufficiali di bordo nel maneggio degli apparecchi radiotelegrafici

Il più grande entusiasmo animava dunque tutto l'am-biente della Marina per lare decisamente trioniare la grande invenzione, entusiasmo cui partecipava S. M. il Re che fino dal loro inizio, aveva, insieme al Compianto Genitore, seguito ed mooraggiato tutti gli espe-

rimenti della telegrafia senza fili.

A conduvare il Marconi era stato di nuovo desti-nato molto opportunamente il Tenente di Vascello Solari nell'intesa che al termine della campagna avrebbe dovuto recarsi in Inghilterra per il col'audo dei

nuovi apparecchi

La «Carlo Alberto», dopo che erano state mignorate le condizioni di isolamento del padiglione degli alberi rioforzandolo per adattario alla traversata occanica (fig. 19), lasciava Spezia il 30 settembre re-candosi a Portland Ancorava quindi a Plymouth ed il 20 ottobre imbarcati Marconi, i suoi assistenti e

gli apparecchi, dirigeva per Sydney

La stazione così detta di Capo Breton, sorgeva a

Table Head neil'isola prospiciente le penisole della Nuova Scozia, era situata su di uno dei promontori più orientali dell'isola stessa ed all'impoccatura di Glace Bay, distava due ore da Sydney e 3809 chi-iometri da Poldhu. Alle sistemazioni di quest'ultima stazione dovevano essere quasi uguali, salvo la mag-giore potenza, quelle, ancora in corso di ultimazione, della detta stazione di Capo Breton

Il 31 ottobre la « Carlo Alberto » ancorò a Sydney e durante tutta la traversata, come pure in tale ancoraggio, potette sempre ricevere le comunicazioni di Poldhu, nonostante l'imperversare di forti burrasche Il 1º novembre Marconi, sbarcato insieme al Te-

Il 1º novembre Marconi, sbarcato insieme al Tenente di Vascello Solari, inizio le prove preliminari della siazione, prove nelle quali la stazione della Carlo Alberto i servi per opportuno controllo ed il 20 dicembre Marconi potette inviare i primi radiote-legrammi d'inaugurazione alle LL, MM i Re d'Italia e d'Inglithera annuncianti l'avvenimento e contenenti gli omaggi di Marconi

A quest'ultimo il Ministro Morin telegrafava u Considero la cooperazione della Marina come un dovere verso di Lei, Sono lieto ed orgoglioso di avere disposto che le fosse prestata. La felicito cordialmente per it grande successo otteruto.

La « Carlo Alberto», chiamata ad altra missione

urgente, partiva il 21 dicembre per la Guayra, pre-vio avere sharcato a completa disposizione di Marconi i Tenente di Vascello Solari

Questi fece poi ritorno in Italia nel gennaio 1903 E da moordare che nel 1902 ebbe inizio il servizio radiotelegrafico del nostro Esercito. L'Ispettore Generale del genio militare, tenente generale De La Penne affidò i nearico del suo ordinamento al tenente colonnello del genio E. Marantonio, Questi era già noto in Marina per avere proposto per le comunica-zioni telegrafiche, nel 1898, un alfabeto molto inge gnoso per la sua forma mnemonica nel quale le lettere erano cost tu te da due gruppi di punti con un mtervallo minore di quello tra le lettere. Tale alfa-beto, del quale feci anch'io uso negli esperimenti del 1899, si dimostrò utile solo per le distanze brevissime,

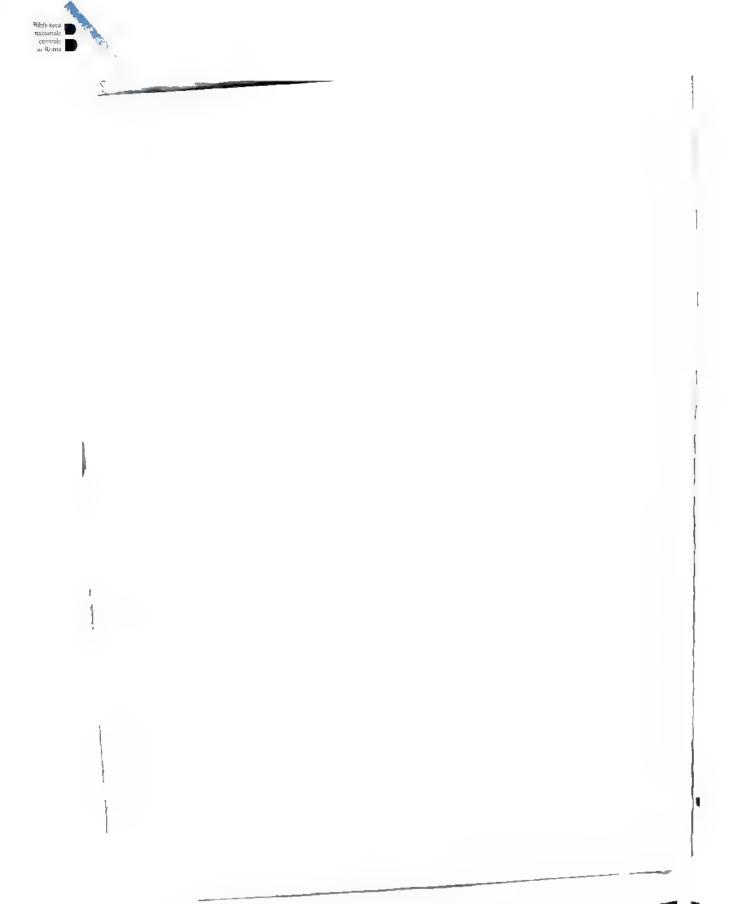
Per l'ordinamento del nuovo servizio dell'Esercito, la Marina mise a disposizione tutto il materiale occorrente con opportune informazioni assunte presso Marconi e facilitò così l'allestimento di stazioni cadiotelegrafiche campeli che presero parte alle manovre del 1903.

ERNESTO SIMION Ammiraglio di Squadra A R Q

(Continua)









RIVENDITORI 111



Dalla spina di terra al punto p.ù v.cino della squadretta che sosuene il pannello (-4).

Dal serrafio del negativo del filamento, per mezzo di un filo flessibile e di una pinzetta, alla seconda spina dell'estremo connesso all'aereo, della bobina di

LA MESSA A PUNTO.

La messa a punto dell'apparecchio... non esiste. Collegate le batterie, l'aereo, la terra e la cuffia, l'ap-parecchio dunziona senz'altro, è non ha bisogno di ulteriori perfezionamenti,

Se si avesse un innesco troppo duro della reazione, si potrà sostituire, tutt'al più, la resistenza R_1 con un'altra di 4Ω.

Le valvole che noi abbiamo impiegate sono Edi son VI 104, per la rivelatrice e VI 105 per la bassa

frequenza. Ricordiamo però che tali valvole sono per 1,8 volta di filamento, e occorre quindi ridurre a 2 volta la tensione dell'accumulatore di accessione, prendendo un solo elemento.

Dove si legge quindi, negli schemi: +4 a -4, occorre connettere il +2 e il -2

Sono adatte a questo apparecchio quasi tutte le valvole di buona quasità: in particolare le valvole di potenza. Ci hanno dato buoni risultati anche le Del Vecchio D. V. 3 e le « Vatea » L. 312.

Come abbiamo detto, l'apparecchto è di costruzione assai facile, e di risultato sicuro: offre la possibilità di esplorare il campo della onde corte, e di ricevere trasmissioni lontanissime, nonostante la sua grande semplicità.

ERCOLE RANZI DE ANGELIS

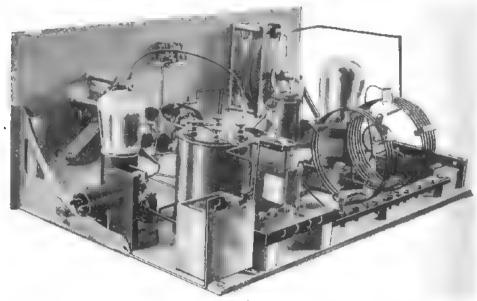


Fig. 8.

DEI LA PAGINA LETTORI

Chiarissimo Dott, Mecozzi,

Nel ringraziarla per la sua squisita cortesia, mi è grato comunicar, e i risu tati ottenuti col a Circuito Carborandumo da me costruito secondo il Suo schema di Radio per Tutti A 25 km dalla trasmittente (a Giussano) con antenna est ricezione in leggero altoparlante e forte in cuffia, e a 23 km Cabbate) con antenna luce (con impianto recente e ben isolato) ricezione in cuffia buona e nitidissima. Le sono molto grato per avermi fatto conoscere tale circuito veramente efficiente. Distinti sa uti e rinnovate grazie.

Doit. Ensico Grassi Cabrate

Preg. Sig Dottore.

Sono alla mia seconda edizione del posto ricevente R. I. 15 carboruccium ed è per felicitarmi con Lei che le comunico di aver ottenuto una audizione insperata.

La ricezione fortissima è tanto più merav gi osa nel mio caso inquantochè come collettore d'aereo uso il canale di scole-acqua dai tetti, perchè questo si è tilmostrato il più efficiente in casa mia Questa dichiarazione è fatta spontaneamente con l'inten-

dimento di rassicutare maggiormente i galenisti che i ri-sultati sono effettivamente di grande soddisfazione. Con stime

ROVERSI GINO. Strada Verceliase, 18.

Ho realizzato coll'unità Carborundum della spettabile Anglo American Radio, il circuito a cristallo R. T. 15 di cui all'illimo unumero della Sua pregiata rivista.
Debbo dichiararte tutto il muo compuacimento per i lusingpieri risultati ottenuti: ricezione quanto mai pura e

La predetta unità poi si presta egregiamente a sostituire in qualunque circuito il vecchio detector a galena come io

stesso ho consistato.

Grazie d'avermi indicato un si prezioso organo e congratulazioni alla Sua chiara competenza.

T Monera

A seguito de le esperienze già fatte sul circuito Loftin Whitt, ho il piacere di comunicarne altre che portano ancora un miglioramento a tutto "insierne; specialmente in fatto di stabi ità ed uguag anza di un rendimento per tutta la garuma coperta dal condensatore; dato che prima, suile onde oltre , 450 m. il rendimento era alquanto inferiore



Valvole Helikon

Si vendono a prezzo di fabbrica

Tensione filamento 4 V. U 306 Consumo 0.06 Amp.

Valvola universale per tutti gli usi L. 19.

LE 415 Tensione filamento 4 V. Consumo 0.15 Amp.

Frenotron Consumo 006 Amp.

Valvola speciale per places . . L. 45.

PREZZI FRANCO DESTINAZIONE l'assa governativa escusa.

Per acquisti e listim rivolgersi direttamente a

RADIOVOX - MILANO

VIA MERAVIGLI, 7 - TELEFONO N. 81089

Recetati fissi, semifissi, automatici, intercambiabili, a cartuccia, circolari, ecc. ecc. OGNI TIPO UN VANTAGGIO

OGNI TIPO UN INCONVENIENTE



tutti i vantaggi, nessun inconveniente

il reostato moderno, per i moderni montaggi Perolado: ogn. valvola al suo glusto punto di accensione, non aggrebra il panello con mathia manopole, semplifico le conne-cioni interne, di regolaggio do cisimbo e sicuro, di contruzione elegante e parfettamente fioria

PREZZI

Una via . E. 10.— Due via . • 19 ... Tre via . • 27.59 Quattro vie L. 38.50 Cinque vie . 45.... Sri vie . . • 54....

Si forpisco di 6, 45, 30 abus - Schlarimenti a richiesta.

FARAD ING. PROLETTI & RAG. FANTACCI MARON Res. FERENZE - Casella post. 273 - FIRENZE

I COSTRUTTORI

DEL "MANENS"

basando i proprii sforzi su originali brevetti, dopo molti mesi di ininterrotto lavoro. dopo oltre cinquanta modelli continuamente modificati e perfesionati, con la costruzione di macchine speciali e la complessa messa a punto degli attrezzaggi, hanno creato dalla materia grezza, interamente con capitali, macchine, maestranze, italiane

CONDENSATORE VARIABILE

DI ALTA PRECISIONE

e attendono il battesimo della loro creatura dalla incondizionata critica dei radiotecn'el italiani

Favorite richiedere schiarimenti, tipi, campioni, prezzi,

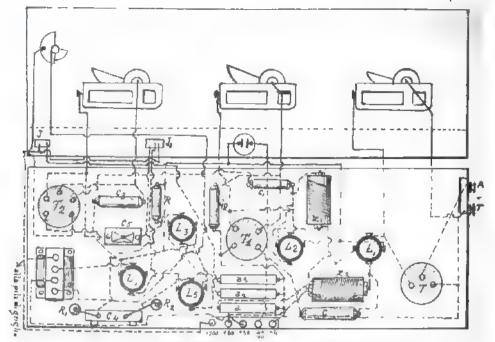
SOCIETA' SCIENTIFICA RADIO

BREVETT: DUCATI

51, Secondo Viale Guidotti (Nuova Sede)

BOLOGNA





Si tratta di modifiche apportate ai trasformatori, così nei

valori che nella costruzione
Il nuovo trasformatore (vedi fig. 1) consta di due tubi di
cartone bachelizzato scor. evoli l'uno contro l'altro con una differenza di neggio (o meglio un'aria) di circa 4 decimi di millimetro. Poco più del diametro del filo usato per l'avvo gimento.

vo.gimento.

Sul tubo, nterno è avvo to ir primario di 14 spire filo rame due seta da man 0.3.

Sull esterno, nello stesso senso, è avvolto il secondario (sempre di 75 spire) e la reazione di 22 spire dello stes so filo.

so filo.

La figura dà abbastanza chiari i dettugli costruttivi di questo trasformatore, ed à quindi superfiuo una dettugliate spiegazione, tanto più che, certamente, chi si cimenta con tale montaggio non è affe prime armi, e sapra benissimo come si fissa il filo ai tubo, come si fa una presa intermedia, come si ancora una base ed i piedini al supporto.

Crado invece ovvio informare il dilettante sul modo che a tenulo mer avare tutti a due i tubi con superfice estena.

ho tenuto per avere tutti s dus i tubi con superfice esterna

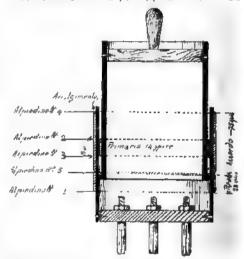
ho tenulo per avere fuiti s dus i tubi con superfice esterna bachelizzata.

Ho preso dal commercio due pezzi di tubo bachelizzato, uno di 50 mm di diametro esterno e l'altro di 50 mm di diametro interno (queste misure sono in commercio). Questi tubi, sono costituiti, nel loro spessore, da un foglio di carta incollato ed avvolto ripetutamente attorno al proprio asse di rotazione fino a raggiungere li voluto espessore. spessore

Ciò visto, sono andato togliendo, o meglio svolgendo, que-sti strati di caria nell'*interno* del tubo di diametro maggiore (mm. 50 interno) fino ad aumentare il diametro (interno s'intende) e portarlo alla giusta misura perchè, il tubo piu

piccolo, con il relat vo avvolgimento, potesse acorrerei den-

piccolo, con il retat vo avvogimento, putesse scorrera den-tro a leggera fr.zono, ma sonza sforzo. Con questo sistema el è mantenuta la bachelizzazione esterna al tubo, e si è ridotto la spessore il che aumenta l'accoppiamento tra primario e secondario. Allo hase del cilindro olù picco o, poi ho avvolto del cor-



doncino di seta per mantenere l'aderenza e la guida anche quando tutto l'avvolgimento primario dovesse uscire oltre, il supporto esterno.

Del resto, a la geniantà del dilettante, non mancherà certo modo di trovare degli espedienti costruttivi atti a rendere l'insteme migliore e meccanicamente perfetto. L'interessante si è che con tale trasformatore, e regolando opportunamente l'accoppamento del primario, mi è stato possibi e ricevere Vienna, Berlimo, ed un'altra emittente non individuata, con pari rendimento di Praga, Stoccarda, Milano, ecc. Ottorio Ortogio.— Ciampino.



Perchè ripetere sempre la stessa cosa?

Ormai i tecnici e i dilettanti di radio di tutto il mondo, i massimi laboratori privati, della Marina e dell'Esercito delle principali potenze, sanno che:

è il TRASFORMATORE di bassa frequenza che si deve impiegare.

Varley

Sono le RESISTENZE fisse e tarate che sono veramente fisse e tarate, avvo.te con filo sistema "Bi-duplex.,,.

Sono i CONDENSATORI costruiti secondo la vera e corretta curva logaritmica.

I potenti ALTOPARLANTI che non distorgono.

La batter.a di ACCUMULATORI che "durano", che equipaggiano i sottomarini della "Navy,, inglese.

FARAD

I "Kits., delle meravigliose SUPERETERODINE, per la potenza, la selettività, la fedeltà di riproduzione, la gamma da 20 a 2000 m.

Queste grandi Case hanno a loro disposizione grandi mezzi per ricerche, acquisti di brevetti ecc. e inoltre la considerevole entità degli alfari permette loro prezzi particolarmente bassi in contronte della qualità. - L'esperienza acquisits in decine di anni di lavere, la lore importanza mondiale, la loro serietà, sono garanzie assolute. - Esse non potranno ingannarvi.

Rivolgetevi oggi stesso agli Ing. PAOLETTI & Rag. FANTACCI "FIRENZE Agenti Generali per l'Italia: Ing. PAOLETTI & Rag. FANTACCI "Casolla postale: 273



Il nuovo T. S. F.

Ricco volume di circa 600 pagine con circa 200 disegni e fotografie tutte originali. Più che una quarta edizione del noto volume dell'Ing Alessandro Orsi, è una nuovissima ed assai più vasta opera, comprendente la teoria e la pratica delle Radiocomunicazioni. Sono ampiamente ed organicamente trattati, dal punto di vista teorico e pratico, futti i più moderni problemi della tecnica radiofonica:

APPARATI A CONTROLLO UNICO-NEUTRALIZZAZIO-NE - ALIMENTATORI DI PLACCA & FILAMENTO, ecc.

Prezzo L. 25. -, franco di porto

Inviare vaglia alla Casa Editrice, in via IV Novembre 145-146, Roma

ССОЛ ОСЖАЯ Перебундунальная карауу Эниканикоронун индерементик барауу карауу карауу карауу карауу барауу барауу

UN IMPORTANTE PROGRESSO

Inella tecnica di ricezione radiofonica IL PIÙ NOTEVOLE SUCCESSO DELLA STAGIONE



Cristalia naturale vecchia tino. Punti sansibili rari e incostanti

ROTORIT: il nuovo cristallo, altamente sensibile in tutti i punti, che permette linalmente di godere regolarmente e senza interruzioni le insuperabili qualità acustiche degli apparecchi a cristallo.



Cristalia ROTORIT broveita Doll. Grai Licenza Telefunken Senzibillia 100 %

11 ROTORIT-KRISTALL è un prodotto di sintesi chimica ottenuto dal Dottor Graf dopo lunghe e sistematiche ricerche scientifiche. La sua composizione chimica sempre invariata, la sua struttura cristalina perfettamente uniforme, permettono di ottenere una ricezione eccezionalmente potente e nitida in ogni punto della sua superficie Il contatto della punta della spiralina è molto sicuro, dato che la superficie del ROTORIT non è grossolanamente cristallina, ma perfettamente piana Il ROTORIT-KRISTALL si mantiene inalterato al contano de l'aria e della mano.

Col ROTORIT-KRISTALL à dunque eliminato il principale monveniente degli apparecchi a cristallo, polchè la sua speciale caratteristica non rende più necessaria la tediosa ricerca del punto sensibile

T . ROTOR DETEKTOR contiene uno speciale cristallo sintetico, di forma cilindrica, che mediante spostamenti a vite può, dalla punta della spirale, essere esplorato in ogni sua parte, la pressione di contatto è regolabile con grande finezza mediante uno speciale si-stema di semplicissima manovra. La robusta, e egante costruzione, la chiusura infrangibile

che permanentemente protegge s.a. cristallo che la spirae, lo rendo-

no il migior detectore atrua mente esistente

> ROTORIT Detektor

ROTORIT-DETEKTOR,

semp.ice e robusto, si

presta ottimamente per l'uso del ROTORIT-

KRISTALL



L'inventore Dr. Hugo Craf ispezione (a produzione dei suoi cristalli e detectori.

GARANZIA

I prodotti originali ROTOR . ROTORIT sono sempre maniti di fascia azzurra con la lirma dell'inventere

Dott. Grai



e sigillo in piombo, senza di che non esiste garanzia.

RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA:

Cav. EMILIO CORDELLA

12, Via Augusto Valenziani - ROMA (12.5) - Via Augusto Valenziani, 12

VENDITA ESCLUSIVA.

MILANO — Dott. LUIGI YENTURA, Corso Porta Vittoria, 58 R O M A Ditta "RADIOSA,, Corso Umberto I, 295 B. NAPOLI — Ditta BRUNELLI, Via Roma 355

East Jahlanganarannanga a asasahang pang daga a gagar gapararan in a sa mara penggangananangangan



LA RADIO PER TUT

PREZZI D'ABBONAMENTO: Bases e Calonier ANNO L 58 SEMESTRE L 30 TEMESTRE L 13

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 — Estero L. 2.90

ndo al ricordo auticolomento dalla CASA ENCINCE SCISSIENO dalla SCC. ALC. ALBERTO MATARELLI - Milgao (164) - Pie Propoleda, 64

Anno IV. - N. 24.

15 Dicembre 1927.

RADIOCOMUNICAZIONI

Conferenza*tenuta dal Senatore Guglielmo Marconi a New York il 17 ottobre 1927.

Apprezzo molto conore di poter parlare d'unizi al Membri del Istituto Americano degli Ingegneri eset trotecnici e del Istituto dei Radioingegneri, specialmente perchè so che in America la soienza Radio è più studiata, più universalmente compresa e più generalmente utilizzata che in ogni altro paese

Non posso fare a meno di ricordare con comp aci mento che l'Istituto Americano degli Ingegneri elettroternici fu l'unico ente tecnico e scientifico che oure 25 anni fa ritenne veritiera e sostenne la mia affer-mazione che nel dicembre 1901 ero riuscito a far

mazione che nel dicembre 1901 ero riuscito a far valicare l'Atlantico a, primi segnali radiotelegrafici, e fu la prima insigne ed autorevole Società che celebrò con entusiasmo tale evento e mi diede il suo generoso appoggio ed i suoi validi incoraggiamenti. E provo anche grande soddisfazione nel constatafe che per effetto delle recenti scoperte ed invenzioni, l'argomento delle Radiocomunicazioni attrae oggi i mondiale interessamento e la generate attenzione più che ogni altro progresso nelle scienze fisiche e nel l'elettrotecnica. l'elettrotecnica

Nei primi tempi della Radio, quando si incominciò ad implegare le onde elettriche per scopi pratici, s. parlava so tanto di telegralo senza fili, ma col progredire di tale mezzo di comunicazione le onde vennero più largamente usate, e cioè non soltanto per la telegrafia, ma anche per la telefonia, per le radiodiffusioni, per la goniometria in mare e nell'aria, per il comando di meccanismi e l'accensione di espiosivi a distanza, specialmente per scopi di guerra più recontemente anche per la trasmissione di disegni li neari, di lotografie e facsimili, e finamente per la te-levisione, che sembrami stia per usore dal suo sta

dio di laboratorio.

Spero che non sarò ritenuto un visionario se alfermo essere possibile che le onde elettriche vengano usate in avvenire anche per trasmissione di forza, se riusciremo a perfezionare i congegni per irradiarle in fasci paralleli al punto da rendere minima la loro di-spersione e diffusione nello spaz-o

L'esplicazione e le possibilità della Radio sono or mai diventate così vaste, così estese, e la sua teoria has divertare così complessa e soggetta a tale shalordi-tivo processo di evoluzione, da lasciar facimente com-prendere che se non mi limitassi alle generalità di una sola piccola parte del mio argomento non potrei contenere la mia conferenza in limiti pratici

Sarebbe anche perfettamente inutile che tentassi descrivere con una certa ampiezza le applicazioni e l'utilità della Radio in un paese dove già tanto si conosce di quest arte e scienza, e dove le sue appli-cazioni pratiche e lo sviluppo scientifico hanno fatto passi così giganteschi.

Non mi è quindi possibile trattenermi sull'efficace Non mi è quindi possibile trattenermi sull'efficace lavoro d'indagio, qui computosi sepra l'argomento oggiparticolarmente importante delle onde corte, specialmente da parte degli ingegneri della Radio Corporation of America; ma ciò è già stato in parte trattato in un bellissimo scrinto dei signori H. E. Hallborg, L. A. Briggs e C. W. Hansell, stampato nei « Proceedings of the Radio Engineers » del giugno scorso, Perolò parlerò brevenente soltanto sullo sviluppo a sull'utilizzazione di quest'ultima importantissima svo-

e sull'utilizzazione di quest'ultura importantissima evo-luzione della radioscienza, che ha prodotto l'effetto di oistringeroi a modificare radicalmente le nostre idee circa la teoria e la pratica delle trasmissioni a grande distanza

E mi limiterò essenzialmente ad un breve cenno storico delle magnii compiure da me personalmente e da, m.ei assistenti sulle onde corte ed alla descrizione di alcuni progressi che gia sono stati fatti sulla lero applicazione per le radiocomunicazioni a grandi

Ritengo dover qui ripetere la mia opinione che samo ancora ben lontani dat poter asserire che la radio è fondata su basi ben note, ammenochè ci rife-rassimo alla tecnica del passato sulle trasmissioni a lunga distanza, che a mio avviso è diventata piuttosto antiquata rispetto alla pratica moderna. Quantunque un certo grado di perfezione sia stato raggiunto nello studio dei progetti e nella costruzione di stazioni ra-diotelegrafiche e di apparecchi radio, dobbiamo constatare che conosciamo ancora troppo poco del vero meccanismo che governa la propagazione delle onde, e de le proprietà e del comportamento dello spazio che Lise attraversano

Generalmente parlando mi sembra che gli ultimi r ogressi tendano a dimostrare che quattro o cinque anni la i radioingegneri ritenevano di conoscere inanni la l'radiongegneri ritenevano di conoscere in-torno a questo argomento l'orse più di quello che pensino di conoscere oggidi; leggi e formole vennero amunziare ed accettate, dimostranti quali lunghezze d'onda erano più convenienti per le varie distanze per le trasmissioni di giorno e di nottre di indicanti qualità di forza era necessaria per permettere; di comunicare con un certo grado di regolarità ad ogni determinata distanza; sfortunatamente la fogica applicazione di queste eggi e formule ci portò alla ne-cessità di empresare, per al lavoro a grande distanza cessità di impiegare, per il lavoro a grande distanza, così enormi e dispendosi sistemi d'antenna, e tale cuantità di energia da rendere le radiotrasmissioni cesì costose per capitale d'impianto e spese di esercizio, che difficilmente potevano dal lato economico competere con i moderni cavi e le lince terrestri,

Lo studio di quelle che era si chiamano onde corte

si può dire sissi iniziato con la sopperta delle pode c'ettriche stesse, cioè dai tempo dei ciassici esperimenti di Hertz e dei saoi contemporarei, circa quaram'anni fa giacche Hertz usò onde corre nel spo laboratorio, quando per primo dimostrò l'esistenza delle onde elettriche, e che esse erano soggette alle stesse leggi delle onde luminose circa la riflessione, rifra zione, diffrazione, interferenza e velocutà di propegazione.

È anche da rico dare il latto che ne, miei primis-simi esparimenti di 31 anni la potei dimostrare la tra-siassione e la ricezione di segnali intelligibili attraserios de la recezione di seguari menigioni acra-verso lo spazio a distanza di un miglio e tre quarti per mezzo di un sistema direttivo impiegando onde di solo un metro circa di lunghezza, mentre a quel lempo, per mezzo di un antenna, cioè di un sistema a filo elevato, impiegando onde molto più lunghe, potevo soltanto, cosa curiosa, mandare segnali alla distanza di circa un miglio e mezzo.

Il progresso però che susseguentemente venne fatto con le onde lunghe, lu cost rapido, cost grandioso per la distanza raggiunta, ed i risu tati offenuti lo resero cost factimente applicabile agli urgenti bisogni della navigazione, da costituire un diversivo per le ricer-che sulle onde corte, specialmente poi perchè sembrò, come fu effettivamente provato, che acoperando convenientemente onde sempre più lunghe di quelle di circa 150 metri — che furono prima impiegate per distanze considerevoli — le portate delle comuncazioni aumentassero fortemente e l'assorbimento causato dalla luce solare diminuisse e si annul asse con l'impiego delle onde più langhe,

Penso che ci dobbiamo rammancare di aver trascuraro le onde corte, perchè nonostante le intense ricerche sulla radio, che sono state effettuate in morti paesi durante gli ultimi 25 anni almeno, è stato lasciato a noi, soltanto recentemente di scoprire che queste onde posseggono qualità di molto valore ed insospettato, a riguardo delle trasmissioni a grandis-sima distanza, e che danno risultati quali non si pos-sono ottenere con le frequenze più basse, che hanno tenuto il campo fino ad oggi per tutte ie radiocomuni-cazioni a grande distanza

Dopo i miei primi esperimenti effettuati nel 1896-97 e per un lungo periodo di anni in seguito, non fu eseguita alcuna seria ricerca, od almeno non fu pubblicata, per quanto o sappia, a riguardo delle applicazioni delle onde molto corte alle radiotrasmissioni.

Le ricerche su di esse non sembravano promet-nti non era facile produrre onde corte, o rivelarle, con i mezzi allora a nostra disposizione, e fino i tempi recenti la forza che si poteva in esse impiegare era piccola

Ciò un tamente alla errata, ma generale credenza della grande attenuazione di tal, onde a distanze anche bravi, distolse gli sperimentatori dal mettersi nel nuovo campo di indagine.

Qua che anno fa, durante la grande guerra, non poter l'are a meno di pensare che forse ci eravamo cacciati in un vicolo cieco, limitando tutte le nostre r cerche e tutte le nostre prove alle onde lunghe, cioè ad onde di centinata e di migliata di metri di lun ghezza, specialmenete perchè avevo constatato che, in accordo con la teoría, solianto con le onde corte era praticamente possibile projettare le radiazioni in stretti fasci in direzioni volute, invece di lasciarle diffondere e dissipare in ogni senso come sempre si era fatto. Fu grandemente impressionato dai vantaggi che un ru grandente infresentava per comunicare da un luogo ad un altro, dalla possibilità che offriya di ridurre i disturb e le interferenze, anche se diverse stazioni lavorassoro nella stessa zona, ed anche da la possibilна di poter utilizzare megho e più logicamente l'energia irradiata dal trasmettitore.

Dubitavo che l'assorbimento atmosferico, l'interposizione di ostacoli e la curvatura della terra potessero in qualche modo limitare a poche dozzine di miglia la distanza per utili operazioni, ma speravo che il concentramento dell'energia prodotto dall'utilizzazione di efficaci riflettori, e fors'anco qualche benefico effotto, ancora ignoto, degli strati superiori conduttori potessero rendere ciònonosiante possibili le comunicazioni

a consideravoli distanza

Mi accinsi a tali indagini in Italia al principio de 16, a nell'ulteriore sviluppo del lavoro, durante

dal signor C. S. Franklin della Compagnia Marcona.
Il signor Franklin studiò a fondo l'argomento sotto
la mia direzione, ed il risultato di parecchi anni di
rivestigazione fu da lui descritto in una memoria letta dinanzi all'Accademia dell'Istituto degli Ingegneri elettricisti di Lordra il 3 maggio 1922 ed anche da me in una conferenza tenuta dinnanzi all'Assemblea dell'Istituto degli ingegneri elettricisti è dell'Istituto dei radio ingegneri in New York il 20 giugno dello stesso

I risultati ottenuti fino a quell'epoca ci convinsero definitivamente dell'enorme vantaggio che si poteva ottenere con l'uso di riflettori adatti, tanto alla stazione trasmettente quanto alla ricevente. Le prove vennero fatte con potenza molto limitata, e con onde da 2 a 15 metri di lunghezza, fino a distanza di circa 100 migl:2; ma debbo far rilevare che a quel 'epoca nulla ci indicava che questa distanza costituisse la portata limite delle onde così impiegate. Potemmo però accertare con un certo numero di accurate misure che l'energia ricevuta, riusciva fino a 200 volte superiore a quella che si otteneva quando non si adoperavano riflettori.

Nella primavera del 1923 furono iniziate da me e dal sig. C. S. Franklin prove sistematiche per ac-certare la portara e la capacità delle onde corte a diverse distanze fra una piccola stazione trasmitente sperimentale situata a Poldhu in Cornovaglia ed una speciale stazione ricevente installata a bordo della

I risultati ottenuti da queste prove furono tanto fa-vorevoli da convincerei che le onde elettriche corte possedevano qualità che fino allora erano rimaste sconosciute, e che questa nuova via d'indagini ci avrebbe aperto un vasto campo di vantaggiosi studi, peno di possibilità nemmen sognate.

Principali scopi prefiss mi negli esperimenti effetuati, fra Poldhu ed il yacht Elettra erano:

1) Stabilire le iportate diurne e notiurne e la fidu-

cia che si poteva prestare ai segnali trasmessi con onde lunghe meno di 100 metri, possibilmente a con-siderevoli distanze, con o senza l'uso di riflettori o

apparecchi direzionali.

2) Investigare le condizioni che potessero ostacolare la propagazione delle onde corte, come l'inrerposizione di terre e di montagne fra le due sta-zioni; ed anche come variassero le portate d'urne e notturne con la lunghezza d'onda impiegata e la po tenza utilizzata.

 Investigare e determinare, se possibile, l'an-golo e l'allargamento del fascio di radiazioni emesso. quando si impregava un riflectore trasmettente, special mente avendo di mira la possibilità di stabilire un servizio direzionale a grande distanza

Dapprima fu impregata una lunghezza d'onda di circa 97 metri, con la potenza di 12 Kw. nell'aereo, e durante il nostro viaggio ne, corso de quale toc

La Radio p r Tutte 371

cammo porti e località della Spagna, del Marocco, di Madera e del Capo Verde, constatammo che con la potenza e la anghezza d'onda ampiegate i segnali po-tevano essere ricevuti con sicurezza durante il giorno fino ad una distanza di 1250 mig..a marine.

Eseguendo quesie esperienze notai per la prima volta che non è punto corretto, trattando di onde della lunghezza approssimariva di 100 metri, considerare come portate diurne quelle coperte durante il giorno, perchè la forza dei segnali che possono essere rice-vuti varia in modo regolare e determinato secondo l'altezza media del solo sopra la regione frapposta fra le due stazioni

Di notte i segnali giunsero molto forti e con rimar chevole regolarità fino alla distanza massima a cui lo vacht potè giungere in quell'occasione, cioè fino alle sole de. Capo Verde, situate a 2320 migha marine da Poldhu, La forza con cui si ricevettero i segnali in tale località mi lasciò il dubbio che la loro portata pratica fosse moito superiore a tale distanza

Credo aver ragione nel dire che fino a quell'epoca. l'impressione generale prevalente fra la maggior parte tecnici a riguardo del contegno delle onde corte eca che :

1) La loro portata durante il giorno fosse molto corta

 La loro portata notturna, benehè considerata occasionalmente, losse eccessivamente variabi e, capricciosa, e soggetta a lunghi periodi di evanescenza, ciò che rendeva il lere uso poco sicuro per scopi

pratici in lavori commerciati a grande datanza,

3) Ogni considerevole distesa di terreno interposto, specialmente se montagnoso, riducesse grandemente la distanza alla quale era possibile comuni-

Le nostre esperienze del 1923 mi portarono assoluramente e defin tivamente alla conclusione che tali opinioni e credenze erano errate, per quanto si riferisce al contegno delle onde di circa 100 metri, per

chè scopr mmo che:

1) Le portate diurne non erano punto da prendersi in poca considerazione, anzi, di fatto si mostrarono molto maggiori di quanto avess mo previsto.

2) Il lavoro notturno era molto più sicuro di quello che si fosse creduto, l'evanescenza non era punto così seria come era stato predetto e la grande forza dei segnali ricevuti indicava che le portate notturne sarebbero state possibilmente molto maggiori di quelle che da chiunque, me compreso, si sarebbe aspettato. Inoltre fu anche osservato un fatto di grande valore

pratico, e cioè che anche nei tropici i disturbi elettrici atmosferici, detti statici od X, davano invariabilmente m.nor disturbo ed erano meno forti, quando si rice-veva con onde corte, di quello che si era constatato per le onde molto più lunghe, che fino allora erano state esclusivamente usate per tutti i lavori a grande distanza.

I risultati di queste esperienze vennero riportati in I risultait di queste esperienze vennero riportati in una relazione tecnica fatta a que l'epoca, e vennero anche descritti nei part colari e resi pubblici con la memoria ch'io fessi alla "Royal Society of Arts" in Londra il 2 luglio 1924 In quella memoria mi azzardai a predire che le onde corta svrebbero reso possibile a stazioni direttive di piccola potenza di mandare e ricevere da un capo all'altro dei mondo. nelle 24 ore, un numero di parole molto maggiore di que lo che fosse prancamente possibile per mezzo delle potenti e costose stazioni ad onda lunga esistenti od in progetto

Questa asserzione avrà potuto sembrara allora acdita, ma mi sentivo sicuro che sarebbe stata giusti-

Ulteriori prove ed esperimenti furono eseguiti nel febbraio e nel marzo 1924 cod'intento di determinare le mass me portate pranche di tah onde, e tro vammo che, mentre la portata diurna di un'onda di 92 metri era di circa 1400 miglia, cioè niaggiore della portata diurna di un'onda di 97 metri, si pote-vano ricevere segnali forti e con discreta sicurezza durante le ore di notte o di semi oscurità non sol-tanto negli Stati Uniti, ma anche in Australia, cioè da un capo all'altro del mondo.

Questi risultati furono così incoraggianti che fui tentato poco dopo a fare una prova di telefonia con l'Au-strana che riusci perfettamente.

Con un dispositivo piuttosto sperimentale a Poldhu ed un ricevitore improvvisato impiantato dal signor C. A. Fisk presso S dney, furono trasmesse per la prima volta nel a storia la parola e la musica dal-l'Inghilterra all'Australia il 30 maggio 1924.

Nell'agosto e nel settembre dello stesso anno fu eseguita un'altra serie di prove tra la stazione di Poidha e quella dell Elettra con lo scopo di studiare comportamento di onde anche più corte a grandi distanze, per vedere se fosse stato possibile superare almeno in parte l'inconveniente della riduzione delle ore di lavoro cagionata dal effetto della luce del giorno, perchè questo, simitando praficamente, come avevamo constatato, il periodo delle operazioni alle sole ore di oscurità, costituiva il principa e inconveniente per l'adozione generale di questo onde per scopi commerciali e pranci

Furono pertanto esegu ti esperimenti a distanze varie con le quattro lunghezze di onda di 92, 60, 47

e 32 metri.

Essi di fecero scoprire l'importante fatto che per grandi distanze la portata diurna fortemente aumentava quando la lunghezza d'onda ventva ridotta sotto I 92 metri, che l'onda di 32 metri era ricevuta con facilità per tutto il giorno a Beyruth in Siria, ad una distanza di 2100 miglia, mentre quella di 92 metri cominciava ad afflevolirsi su questo cammino, durante giorno, a distanza non molto superiore ai 1000

Durante queste prove l'onda di 60 metri sembrò leggermente mighore di quella di 92 metri durante il giorito, migiore ancora quella di 47 metri, e molto di più quella di 32 metri

Dal risultato di questi esperimenti intummo, ed esperienze ulteriori ci confermarono, che onde ancora più corte ayrebbero dimostrato una maggiore portata diarna, e difarti altre prove, fatte in seguiro da no. e da altri, non so tanto dimostrarono che ciò era vero, ma anche che onde cornissime, mentre permettevano un lavoro a grandissima distanza durante il giorno, avevano una comparativamente corta e malsicura portata durante l'oscurità

Questa scoperta, che ha dimostrato il contrario di quello che si riteneva a riguardo delle onde inferiori al 200 metri, oltre la sua enorme importanza pratica, fece sorgere questioni scientifiche del più alto intedella massima importanza, relativamente alla teoria della propagazione di queste onde attorno al

Non ho l'intenzione, almeno in questa occasione, di soffermanni su potesi teoriche, o teorie giacchè preferisco limitarmi alla descrizione di osservazioni, d quelli che ritengo fatti, lasciando ad altri di arrivare alle più importanti deduzioni teoriche che da essi si possono trarre,

Nell'ottobre 1924 le prove di trasmissione vennero effettuate su una lunghezza d'onda di 32 metri da.-l'Inghilterra al ricevitori appositamente installati a Montreal, Long Island (New York), Buenos Atres

e Sidney (Austral a) e fu tosto trovato possibile trasmettere messaggi a tali lontane località, adoperando solo 12 Kw. o meno al trasmetritore, anche quando l'intero circolo massimo fra esse e l'Inghilterra era

Entero circolo massimo ira esse e i ingulueria era esposto alla luce diurna. Per l'Australia però il circolo massimo è soltanto esposto alla luce diurna per due o tre ore ed moltre la questione scientifica è complicata dal fatto che le onde possono seguire diverse strade per girare attorno alla terra fino all'australia, essendo questa press a poco agli antipoti dell'Inghilterra

Le prove australiane dimostrarono però che era p ssibile trasmettere per circa 23 ore e mezza su 24

Numerose altre prove vennero effettuate con diversi ontant paesi, compreso il Giappone, da una stazione a precola potenza situata a Chelmsford (Inghilterra), che utilizzava sottanto un quinto di Kw. d. energia ne l'antenna, allo scopo di provare onde ancor più corte Fu così notato che l'onda di 10 metri era al l'incirca la più corta che permettesse ai segnali di essere rilevati a Sidney in Australia, ed anche sol-tanto durante il periodo del giorno in cui praticamente I intero circolo massimo fra l'Inghilterra e l'Austral a

Debbo far rilevare che queste prove particolari furono eseguite senza riflettore nè da una, nè dal altra parte: I unico loro scopo essendo di stabilire la portata ed il comportamento generico di queste onde lungio di stabilire.

2 lunghe distanze

372

Negli esperimenti direzionali che eseguli in Italia ed in Inghiterra nel 1916 e negli anni seguenti, i reflettori consistevano in un certo numero di fili verticali di lunghezza conveniente para leli all'antenna trasmettente o ricevente, e situati attorno ad essa secondo una curva parabolica, per il fuoco della quale

L'apertura del riflettore era sempre fatta di am-

p ezza non minore di due o tre junghezze d'onda, L'idea di utilizzare riflettor, d. questa specie era già stata suggerita da Brown nel 1901 e da De Forest nel 1902, ma pare non signo state allora realiz-zate parecchie condizioni essenziali per renderli efficaci, giacche non fu farta alcuna pratica applicazione di tali dispositivi

Fin dal 1816 vennero presi diversi brevetti di privativa da me, dal signor C. S. Franklin e da altri per riflettori ed antenne direttive, ma nelle stazion commerciali ad onda corta costruite dalla Compagnia Marconi per il Governo inglese è per altri Governi, che sono attualmente in servizio, è stato implegato il dispositivo prevettato dal signor C. S. Franklin

În questo dispositivo : fili deli'antenna e del riflettore sono disposti in modo da costituire griglie pa-rullele l'una all'altra, e l'energia è in essi immessa dal trasmetritore simultaneamente per mezzo di un così detto « sistemà di alimentatori » in modo tale da avere esariamente la stessa lase delle oscillazioni in tutti i fili

Il calcolo e l'esperienza hanno provato che l'effetto d'rez onale di un' ale dispostivo è una funzione de le sue dimensioni relativamente alla unghezza dell'onda im-progata

Un simile sisiema d. Rli è anche usato alle stazioni siceventi per l'acren e il riflettore.

Per una più completa relazione sulle nostre ricer che ed una descrizione più part colareggiata dei prin-cipi generali su cu. è fondato il sistema direziona e ad onde corte, ed anche per gli apparecchi impregati, r mando alle mie memorie lette dinanzi alla Roval Society of Arts. il 2 luglio e l'11 d cembre 1924, al a memoria letta dinanzi all'Istituto americano degli an-grori elettricisti e all'Istituto dei radio ingegneri in

New York il 20 giugno 1922, alla conferenza su o James Forrest y tenuto dinanzi all'Istruzione degli ingegneri civili in Londra il 22 ottobre 1926, alla mia memoria sulle rad ocomunicazioni a fascio pubblicata nella Nuova Antologia di Roma sul fascicolo del 10 novembre 1926, alla memoria del signor C. S. Franklin lena dinanzi all'Istituto degli ingegneri elet tricisti di Londra nel luglio di questo anno

Come già ho detto è stato dimostrato da molto tempo col calcolo e confermato dalle osservazioni, che I ef-fetto direzionale di un radioriflettore è una fanzione delle sue dimensioni in relazione al a lunghezza d'on-da impiegata. Ne consegue che le dimensioni del riflettore possono essere ridotte proporzionatamente a que le della lunghezza d'onda, e quindi il costo è molto

minore e la spazio occupato più ristretto per onda ad es di 20 metri che non per altre di 90 e più Gli stessi calcoli dimostrano che le dimensioni di un riflettore per onde lunghe sarebbero così enormi da renderil non pratici, ed impossibili per considera

z oni tanto economiche, quanto costruttive

Il Governo britannico cominciò nel 1824 a considerare seriamente proposte presentate dal a Compagnia Marconi inglese per impiegare il sisiema direi ivo ad onde corte, ora generalmente conosciuto col nome di a sistema il fascio ii per soddisfare il desiderio già da lungo tempo espresso dai Domini di avere un rapido el efficace mezzo di comunicazione con la Madre patria, e nel Luglio di quell'anno venne sta-biato un vasto accordo tra il British Post Office e la Compagnia, per la costruzione di stazioni radiotelegrafiche col sistema a fascio, in Inghilterra e nei Domini inglesi, che in Inghilterra sarebbero state esercite dal Governo, onde assicurare un servizio commercia e ad alta vezocità, da e per l'inghilterra, ed il Canadà, Sud Africa, Ind.a ed Australia Con questo contratto veniva stipulato che le stazioni

trasmittenti dovessero disporre di una potenza di 20 Kw., agli anodi delle valvole generatrie, delle oscil-lazioni, che il sistema del aereo e del riflettore fosse iszioni, che il sistema del aereo è del rinettore rosse costrutto in modo da concentrare le onde emesse in un fascio dell'apertura di 15 gradi da ogni, parte dell'asse di trasmissione, e che l'energia dispersa all'infuori di tale fascio non superasse il 5 % di quella secondo l'asse; che le stazioni riceventi avessero un sistema d'aereo e rifletiore consum e costrutto in modo de disse il massiva sietti della dissipiata della da dere la massima ricettività nella direzione del'a

signione corrispondenta

Le condizioni fissate per la velocità di lavoro fu-

rono eccezionalmente restrittive e severe,

Le stazioni per corrispondere col Canadà dove-vano essere capaci di trasmettere al Canadà e contemporaneamente ricevere da esso alla velocità di 100 parole di 5 lettere al minuto (escluse le ripeti zioni necessarie per assicurare l'accuratezza, durante 18 ore al giorno in media

Le staz oni per comunicare col Sud Africa dove vano poter maniener la stessa velocità media giornaliera e la stessa accuratezza per 11 ore al glorno.

Le stazioni corrispondenti con l'India per 12 gre, quelle corrispondent con l'Australia per 7 gre

La Compagnia doveva dare una dimostrazione pratica della capacità di lavoro per 7 giorni consecutivi per provare agli ingegneri governativi che tali severe condizioni erano adempiute

(Continua)."

da Radio Marconi)

VOICIO PICEVETO la atazione locale e qualche putenta staniane estera? Acquistate un no-stro piccolo Apparecchio rivelato e a galena è circuito ultra induttivo, che si spedisco contro vaglia di 👢 🕦 📭 alla Radio S. TEPPATI & C. - \$185A\$9 TRIMESE (Torino) La Radio per Tuth 37.3

UN APPARECCHIO PER L'ALIMENTAZIONE DEL FILAMENTO E DEL CIRCUITO ANODICO CON CORRENTE ALTERNATA

Il problema delle batterie per l'al'mentazione de-gli apparecchi radiofonci, è stato certamente un im-pedimento, alla maggiore diffusione della radiofonia La carica periodica degli accumulatori, le cure che devono essere impiegate costantemente per la buona conservazione tanto della batteria dei filament, che di quella anodica, hanno spaventato i profam, i quali te-mono di moitrara, in un mare di guai e di andar incontro a soverchie spese Per quanto si sia tentato di semplificare tutto il servizio di manutenzione delle bat terie, costruendo dei raddrizzatori di semplice maneg gio, non si può dice raggiunto l'obbiettivo di una reale semplificazione se non con l'impiego integrale della corrente alternata

Tutr'eltro che sempnee il problema è stato da anni oggetto di studio da parte dei tecnici ed il primo ad essere risolto fu quello della corrente anodica. Più difficile si presentò invece quello della corrente d'ac-censione, . L'imp ego della corrente alternata per il filamento produce un ronzio insopportabile, dovuto a la variazione il temperatura dei filamenti, mentre l'im-piego della corrente raddrizzata richiede un sistema di filtri che non è facile costruire per la enorme capacità che è necessaria

RT 636 3 Atternativo VF = 0.6 V W. 1 = 0.9 A Vp:20-160 CA: 10 Ri=200000 P. 0.5 mA Ô 15= 20 mA 夢 - 20 -10 Q Vg 01+ Fig 1,

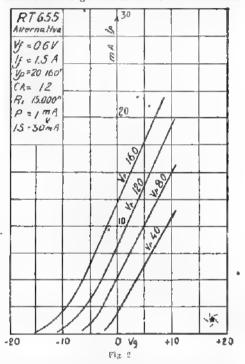
Queste difficoltà hanno fano si che appena ora si è giunti ad una soluzione realmente pranca de, pro-blema. Oggi è realmente possibile alimentare interamente un apparecchio ricevente servendosi della cor-rente alternata, senza bisogno nè di accumulatore nè di batteria anodica, e cosi ottenendo un funzionamento impeccabile tale da non aver nulla da invidiare agli apparecchi a mentati con corrente fornita dalle bat-

Un tale dispositivo è costitu to dal nuovo alimentatore della « Radiotechnique ». Esso fornisce fanto la

corrente anodica che que la del filamento e della pofarizzazione di griglia, la prima è raddrizzata; quella del filamento viene usata ne l'apparecchio senza essere raddrizzata, ciò che è possibile con le valvole costruite per corrente alternata

un esame piu dettagliato del apparecchio chia irà

megno il sistema adottato per le singole parti La corrente anodica è ottenuta a mezzo di un tra-sformatore e la corrente alternata si capi del seconda rio è raddrizzata a mezzo di una valvola a gas, il cui funzionamento è già noto si lettori. Si tratta di una



varvola costruita dalla Casa stessa su brevetto parytheon. I due capi del secondano sono collegati ai due catodi della valvola; l'anodo dà il polo postitvo del a corrente raddrizzata, mentre il negativo è dato da a derivazione mediana del trasformatore. Un filiro provvede alla perfetta livel azione della corrente radinazara în modo da eliminare praticamente futte le va-

riazioni della corrente pulsante La corrente massima che può dare il dispositivo è

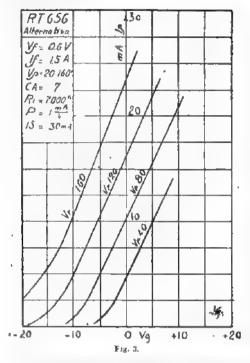
La correcte massima che può dare il d'apositivo è di 85 m. A. Questa corrente è sufficiente per qualsiasi apparecchio, comprese le supereterodine, enche
quando si impieghi una o più vaivole di potenza.
Un sistema di resistenze collegato ai capi dell'alimentatore permette di usare più derivazioni in modo
da poter applicare all'appurecchio tensioni anodiche
diverse per la rivelatrice per l'ata e la bassa frequenza, e da formire il potenziale negativo per le geelle della bassa frequenza.

glie della bassa frequenza

La parte che fornisce la corrente per il filumento
è più semplice non essendo necessario ne di raddrizzarla nè di livellarla. Abb amo quindi solianto un se-condario del trasformatore che fornisce la corrente con tensione adatta per i filamenti delle valvole. Questo

trasformatore ha una derivazione mediana che è coilegata attraverso una resistenza al capo negativo del-

Per poter usare la corrente alternata per l'accensio ue è necessario impiegare nell'apparecchio valvole speciali il cui fi.amento sia dotato di un'inerzia sufficiente per non far sentre le variazioni di temperatura. Di questo tipo sono le nuove valvo.e (Radio-Reseau.) del a Radiotechnique



LE NUOVE VALVOLE « RADIO-RESEAU » PER CORRENTE ALTERNATA

Come sopra accennato si è tentato già parecchi anni or sono di impiegare per l'accensione del filamento la corrente alternata. I risultati poco buon, ottenuti con le valvole comuni non erano tali da diffondere mag giormente l'applicazione di questo samema, che fu quasi abbandonato. Uheriori sind, hanno portato a delle soluzioni diverse fra cui quella delle valvole a riscaldamento indiretto. In queste il filamento è sosti tutto da un elettrodo che emette gli elettroni, che è riscaldato a mezzo di un filo di resistenza collegato alla rete d'illuminazione. Impiegando queste valvole alla rete di l'enperacchia si contributo riscaltato. è necessario, che l'apparecchio sia costruito rispetti-vamente adattato al loro impiego

Un a tro sistema consiste nell'adortare dei filamenti



speciali dotati di grande inerzia che permettano l'im-piego della corrente alternata senza bisogno di modi-ficare il circuito. Di questo tipo sono le valvole i Rad.o-Reseau ».

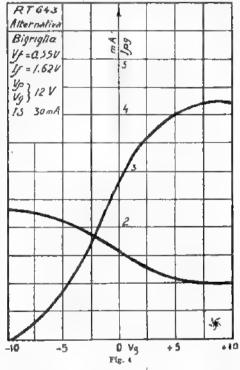
La particolarità di queste consiste nel filamento. In luogo di uno sono implegati più filamenti in parallelo

essi sono di uno spessore molto più grande dei fila-menti usuali e sono molto più corti.

Questa disposizione conferisce una grande soli-dita alla valvola. Il materiale è un ossido speciale che ha la proprietà di emettere elettroni già ad una teniperatura bassissima. È evidente che queste qua ità rendono possibile una emissione continuativa ed omoge-nea ad onta delle variazioni di tensione della corrente Di più il consumo di corrente viene ridotto ad un minumo

Queste particolarità costruttive riflettono soltanto il filamento mentre gli altri elettrodi: griglia e piacea, sono perfettamente normali. La « Rad.otechnique » è sono perretamente normali. La « Radioechique » e riuscita in questo modo a riprodurre per la corrente alternata i principali tipi di valvole che essa costrui-sce senza punto modificarne le caratteristiche, in modo da poter disporre di valvole adatte per i diversi scopi di amplificatrice, rivefatrice, valvole di potenza e bi-

grighe
Le valvole costruite per la corrente alternata corrispondono ar tipi RT 36, 55, 56 e 43, che sono rispet-tivamente le RT 636, 655, 656 e 643 della sene



Radio-Reseau n. Così la R. T. 636 ha le stesse caratteristiche della R. T. 36, valvola già nota, di cui le caratteristiche sono riprodotte dal grafico della fig 1. Essa è la valvola per uso universale, che si presta bene come amplificatrice ad altra ed a bassa frequenza e come rivelatrice. Il coefficiente di amplificazione è 10 e la resistenza interna di 20,000 ohm. La R. T. 655, corrispondente alla R. T. 55, può essere pure usata come la 636 per l'alta e la bassa

frequenza e come rivelatrice. Essa ha un emissione prù forte e un coefficiente di amplificazione di 12 La resistenza interna è di 15,000 obm. Questa val-vola si adatta bene anche per circuiti neutralizzai

La R. T. 556 è come la 56 una valvola di grande potenza che va impiegata nell'ultimo statio a bassa frequenza. La resistenza interna è di 6000 olimi e il coefficiente di ampificazione 7. L'emissione è fortissima come facilmente può controllare dalla caratte-

Infine la R. T. 643 non è attro che la valvola bigrigia 43 per corrente alternara, la qua e si adatta specialmente per la funzione di modulairice negli ap-

parecchi a cambiamento di frequenza

Con questi quattre tipi di valvola qua siasi apparecchio può esser fatto funzionare senza difficoltà con la corrente alternata fig. 4), risolvendo così un problema che da lungo tempo era all'ordine del giorno Va notato ancora che la tensione necessaria è di

0,6 volta circa con una corrente di 1,5 amp. La temperatura del filamento è tanto bassa che l'incandescen-

za non è nemmeno visibile

L'USO DELLE VALVOLE " RADIO-RESEAU » NEGLI AP-PARECCHI

Per poter impiegare in un circuito quals asi le val vole a Radio Resean » non è necessario modificare l'apparecchio

due capi del filamento sono collegati a due morsetti sulla valvola stessa. Fra questo capo è inserta puro una resistenza di cui la derivazione centrale è

collegata si due picdini della valvola.

Por far funzionare la valvola basta quindi collegare i morsetti al secondario di un trasformatore adatto Il collegamento dei circuito del filamento alle griglie avy ene attraverso la resistenza ed i piedini del a

Il trasformatore deve dare al secondario una tensione di 0,5-0,6 volta con una corrente corrispondente a 1,5 amp, per valvola. Un reostato collegato in serie col primario e col secondario del trasformatore ser-ve per regolare la tensione.

Esso va regolato sempre in modo da non spingere il riscaldamento del fiamento oltre i limiti necessari

per una buona audizione.

DELLA CRONACA RADIO

STAZIONI NUOVE IN TUTTO IL MONDO

Germania. Zeesen (sarà la più grande stazione te-desca e sarà terminata entro il 1927; ne abbiamo parlato in uno degli scorsi numeri della nostra Rivista). Colonia (pure ultimata entro il 1927). Altenvisitar, Cotonia (pure ultimata entro il 1927). Alten-burg e Raderthal, Francia: Vichy les Bains, La Bourboule, Chateau Thierry, Nizza. La Torre Fiffel verrà portata da 12 a 50 Kw

Portogallo: Lisbona, Oporto

Spagna Melilla, Akmera Grecia, Atene, Gianina, Petros, Syre, Sante, Chio,

Ungheria, la nuova stazione di 20 Kw. entrerà in funzione entro il 1927

Russia: Circa cinquanta nuove stazioni,

La Jugoslavia sta costruendo un nuovo diffusore a Domischale presso Lubiana, che sara il più grande della nazione ed entrerà in funzione entro Pasqua

La stazione di Eundhovan (P C I J) che lavorava con la lunghezza d'onda di m. 30,2 è stata smontata e trasportata ad Hilversum, ove sarà messa in fun-zione tra breve, pare con l'onda di 31 metri per evi-tare interferenze con Manil a

L'Olanda aumenterà le sue radiodiffonditrici : la prima nuova stazione sorgerà a Lahtis

A Copenaghen sara stabilità una stazione relais da 1,5 Kw. per ritrasmettere i programmi del posto da nese di Kalundborg

Prima della fine dell'anno entreranno in funzione le nuove stazioni polacche di Kattowitz e di Vilna

Da tutto il mondo del resto, glungono nonzie di stazioni nuove

È stata inaugurate la stazione di Lorenzo Marquez Essa appartiene al numero di stazioni che sono state preventivate per collegare il Portogallo alle sue co

Con essa il Portogallo ha attualmente cinque stazioni, essendo le altre quelle di Capo Verde Loanda, Rio Queste stazioni sono state costruite dalla Compagnia Marconi ed il Governo non ne avrà la proprietà che fra quarant anni, epoca in cui cesserà la

concessione avuta da una Compagnia portoghese avente sede a Lisbona.

Il Governo della Nuova Galles del Sud ha progettato di organizzare le radiodiffusioni in quella re-gione mediante una stazione principale, coadiuvara da diversa stazione relais. Perciò verra impiantata una potente radiodiffonditrice, di 15 Kw. a Sidney o nelle vicinanze, e saranno create sei stazioni relais in di verse località lontane. Il costo di tutte queste stazioni ammonterà, secondo il preventivo fatto, a 30,000

Una stazione che per noi italian, ha un particolare mteresse è quella stata costruita a New York dal Corriere d'America, una potente radiodifionditrice, con nominativo W. C. D. A., lettere significant: «Stazione del Corriere d'America».

Essa è stata visitata dal senatore Marconi, il 18 ottobre. La notizia della visita pubblicata da ogni giornale portava a conoscenza del pubblico che il Corriere d'America ha costruita una delle più potenti radvo-stazioni, la prima delle radio-stazioni Italiane in America a scopo di sana propaganda italiana. Il programma della nuova stazione è quello di trasmettere musica classica e popolare italiana, informazioni, polizie e consigli nelle due lingue, facendo

mazioni, notizie e consigli nelle due lingue, facerdo penetrare in milioni di italiani e di americani il potente riflesso de l'arte e della scienza italiana.

Luig. Barzini aveva mantenuto il segreto sulla bella

niziativa, aspetiando l'inaugurazione, ma la visita di Marconi rompeva il riserbo.

Tutti i giornali alogiano questa magnifica impresa italiana, destinata a portare un prezioso contributo al e

rad o aud zioni. Il senatore Marconi è stato ricevuto da Luigi Barzini, il quale lo ringraziò della sua presenza, consa-

crante un'opera di italianità, il senatore Marconi rispose esprimendo la sua ammirazione per la perfezione degli impianti e bene augurando

La radio stazione ha cominciato a funzionare co. novembre scorso

Il programma radiofonico Britannico. - Nella ripartizione europea delle lunghezze d'onda radiofoniche, la Gran Bretagna ha avuto nove onde esclusive e il diritto di commune a trasmettere colle dieci stazioni relais su onde comuni. Nell'oscuratà si verifica però

che aumenta l'intensità delle stazioni estere che tra smettono sulle stesse onde comuni e ne risulta perciò interferenza sa vo che nelle aree immediatamente vicine. In tal modo di notte la portata delle stazioni relais non è praticamente superiore ai cinque chilometri. Si sta perciò studiando l'impianto di relativamente poche stazioni di potenza maggiore, funzionanti su onda sclusiva, di cui l'attua e 5 G B (Daventry Sperimentale) è il prototipo. Malgrado lo scarso rendimento delle stazioni di ritrasmissione esse verranno mantenute sino a quando non sia possibile attuare il nuovo piano.

Orario della Torre Eiffel, — Da. 2 ottobre la stazione della Torre Eiffel ha adottato il seguente orario

17,45 19,10 giornale parlato.
19,10 — 19,30 Bollettino metercologico
19,30 - 20,30 Concerto

20,30 - 21 Corso universitano,

La regolamentazione della radiofonia in Bulgaria. --La direzione generale delle Poste bulgare ha pubbli cata la nuova regolamentazione della radiofonia. Commercianti e privati possono liberamente importare ap parecchi ma devono farlo sapere alla Direzione delle Poste. Non si possono viceversa importare ricevitori che possano anche servire come trasmetittori. Sono inoltre proibiti gli apparecchi che possono produrre oscillazioni

Gli abbonati alla radio. - Ecco le ultime statistiche

Gran Bretagna 2.306 000 (31-7-27) Germania 1.713.000 (1-7-27) Svezie 269 000 260 000 Austrig Russia 250,000 Cecosiovacchia 170 000 Danimarca 150,000 Svizzera 60 000 Ungheria 53,000 Italia 36.850 (di cui solo 13.700 annui).

Significativo è l'esempio della Svizzera, per la quale si hanno statistiche particolareggiate

Nella Svizzera alla fine di settembre u. s. le li cenze accordate per apparecchi riceventi ammontavano a 61,603, così ripartite :

Stazione di Losanna . 5.999 Stazione di Ginevra . 5.021 Stazione di Basilea

Paragonando tali cifre a quelle della fine di agosto 1927, si rileva l'aumento di 242 licenze per la stazione di Zurigo, di 125 per la stazione di Berna, di 136 per la stazione di Losanna, di 81 per la sta-zione di Ginevra e di 65 per quella di Basilea L'aumento totale - in un mese - è stato quindi 649 licenze

Nella Svez,a durante il mese di agosto si è avuto aumento di 4000 licenze per radioricevitori. Secondo statistiche svedesi attualmente il numero delle licenze accordate è di 303 330, cioè un abitante su 20 possiede un apparecchio. Pare abbia cooperato molto allo sviluppo delle radiodiffusioni la nuova sta-zione di Motala

Un americano ha calcolato che nel mondo sono attualmente in uso 18 milion di rad oricevitori è siccome ogni apparecchio serve per parecchi uditori, complessivamente il loro numero si possa valutare a

Radiotelejono Inghuterra-Canadà Il 30 ottobre u. s. è stato ufficialmente inaugurato il servizio ra-diote,efonico fra l'Inghilterra e le principali città del Canadà, con una conversazione fra i due primi Mi-nistri sig. Baldwin, della Gran Brettagna, e sig. Ma-ckenzie King, del Canadà

Immediatamente dopo questa conversazione i giornali di Londra parlarono con i loro corrispondenti del Canadà, constatando la possibilità di ricevere e trasmettere resoconti telefonici

Per ora il servizio funziona solianto fra Londra e la città canadesi di Ottawa, Quebec, Montrèal, Toronto, Hamilton

Per avere la comunicazione da Londra con una di queste città, l'abbonato al telefono chiama « Canadian Service » e quindi indica la città canadese ed il numero dell'abbonato con cui visol parlare.

Deve però pagare la tassa di 15 sterline per i

primi tre minuti di conversazione, più cinque sterline per ogni minuto supplementare

Poco alla volta il servizio verrà esteso a tutta l'In-ghilterra e a tutte le provincie dei Canada, come gra-datamente è avvenuto per il radiotelefono impiantsto l'anno scorso fra l'Inghilterra e gli Stati Uniti

Radiofonia in Cma. — È stata inaugurata in Tientsm una radiodiffondurice (XOL) per cura del Governo Cmese, con la potenza di 500 watt, e la lunghezza d'onda di 480 metri. I programmi che verranno diffusi consisteranno essenzialmente in musica di grammofono concerti dei caffè local, e qualche notizia commerciale

In Tientsin esiste anche un atra piccola radiodif-fonditrice, che ha soltanto la potenza di 50 watt. Essa appartiene ad una ditta giapponese, la Gisho Flectric Company

Cambiamenti di lunghezze d'onda. - Siccome le stazioni di Kiel e di Brema si disturbavano a vicenda, quest'ultima ha cominciato a far prove su onda di m. 272,7 nell'intento di scambiare la sua lunghezza

d'onda con quella di Cassel, Stambul ha ridorto la sua lunghezza d'onda a 1180

metri: Angora trasmetterà su 1800 m.



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

The 960 A. 80 Volta, plastre intercambinibil correstate in chapite forsts - impossibilità di caduta della patta - Contiene sali di piombe cativo kgr. 1,050 - Capacità a sontica di places 1.5 amperora. Biomelone assolutamenta pura - Vasi in percellate L 400. Manuteusione e riparazioni faciliazime ed conomiche. Radditzatione per dette. - Piccota Batturie di accessione

BST 1 vanorissatore dei Saddrizzatori Elettroli-trolitati rarion assolutamente garantika anba per i profazi - nessuna denssione - Innsionia noba mitro-amperometro - Controlla la bonzia ed il consumo di Placca delle valvoti

ANDREA MEL, BRUKO - Via Demidott, II - Portoletrala



DOCUMENTI

In altra parte de la Rivista tocchiamo ancora alcuni dei punti essenziali nella difficile e penosa questione delle trasmissioni italiane

Qui, a titolo documentario, scegliamo e pubb ch amo alcune delle lettere che ci continuano a giungere dai nostri lettori

Diamo il primo posto ad una protesta che ci giunge con quattordici firme di abbonat, alle radioaudiz on. La lettera è stata inviata în copia gila nostra Rivista e alle Unione Radiofonica Italiana.

(Milano, 22 Novembre 1927.

Si protesta e vivamente per la serie di inconvenienti oramai insopportabili ingenerati dall'osiniato si stoma della URJ di agire contro ogni logica e con-tro i sensati suggerimenti della grande parte degli abbonati alle radioaudizioni

La sera de. 21 corr. si è incominciata la trasmis-sione dal Teatro del Convegno di una conferenza di Marinetti: dopo circa un quarto d'ora, con una di sinvoltura l'enomenale, sconcertante, si è interrotto il discorso in p.eno, per passare alla enfatica dizione reclamistica di un qualunque purgante e a numeri di varietà.

Questa manesoza di coerenza è l'indice esatto della indisciplina intellettuale delle trasmissioni nostre e non c'è chi non veda quanto disagio pariscano quei pochi appassionati che ancora osano fare discorsi di radio ad amici, la gran parte dei quali ha messo da parte ogni cosa.

Per colmo e malgrado numerose proteste apparse qua e là, la U.R.1, si ostuna alla trasmissione su due lunghezze d'onda, così che chi à abituato a girare i condensatori quando trasmette Milano, per a sentire musica lialiana a l'Estero, risbatte la testa nella smoderata petulanza reclamistica della Patria

trasmissione È mentre si è tanto suggerito perchè le trasmissioni serali siano rese meno noiose con la scelta di variati programmi e con meno lunghi intervalli, la Società continua pacidamente nei suoi sonni tranquilli

Pregasi codesto Spetisbile periodico dare pubbliciù alla protesta, intensificando la campagna, interessando possibilmente anche la Stampa politica, gli industria i ed i commercianti, non tralasciando mezzo alcuno perchè si possa almeno alimentare la speranza che la cris abbia a spoccare in una soluzione decorosa, da tutti desiderata, da tutti voluta.

Con la massima considerazione

GANDOLPI GIOVANNI - Via Vanvitelli, 41, Milano, BELLONI GIOVANNI - VIA Vanvitelli, 41 - Milano, GAMBUSERA FELICE - VIA LAZZATERO, 15, Milano, PERUZZOTTI MARIA - VIA CAPPEIIRTI, 3, Milano, CROSTA ERMENEGILDO - VIA F. Filzi, 7, Milano, Rag. UDO BERTINI - VICTOR Hugo, 7, Affori Rag. LUIGI NAVA VIA Crocefisso, 12 Milano, Rag. OTTORINO SIGNORELLI - Olgate Molgora GAESI MARIO - VIA VIIIOPESI, 11, Milano, FILTORE NEGRI, VIA VIA VIA PARA 16, Milano, CAESI MARIO - VIA VINDICSI, 11, INIANO,
FITORE NFORI - VIA Verga, 16, Mi and
SILLA STELIA - V.A Be lotti, 4 - Milano
DONZELLI - S. Eufemia, 9, Mi and
PRANDONI - P.AZZA Indipendenza, 11 - Monza
PIROVANO - Boscovich, 26 - Milano »

At signori che hanno firmata la protesta, noi rispondiamo che la Radio per Tutti la quanto può, per de-stare s:mpatie e raccog lere voti alla sacrosanta causa di una più degna radiofonia nazionale, per rendersi obbieti vamente interprete dello stato d'animo, dei bi

embien vamente interprete dello siato d'animo, dei pi segni, dei desideri degli ascoltatori italiani. Essa potrebbe fare di più — come più e meglio potrebbero fare molt, altri — se non sussistesse, in un paese che in fatto di organizzazioni soc ali ha dettato legge e creato meravigliosi esempi, una coer-cizione dell'anività individuale così anacron suca e cosi malefica, quale è la monopolizzazione delle trasmissioni radiofoniche

E passiamo ad una amena lettera che ci grango da Roma

Roma, 19 novembre 1927

Gentile Sig. Direttore,

În grazia de la serena împarziul tâ della Sua Rivisia, mi serà forse consentito di vedere accolte le seguenti i divagazioni sul Tema » in difesa della U.R.I., trattando i vari capi d'accusa che le sono imputati.

I.") Portata e qualità delle trasmissioni.

Nessuno, finora, ha rilevato I incoerenza dei critici della U.R.I. (quelli che, con spirito di dubbia lega, si professano attiurici). Dunque « Le trasmittenti itasi professano amurici). Dunque a Le frasmittenti italiane si sentiranno bene all'estero; ma sono mute per
la Penisola ii. Mettiamo che ciò sia: Non magnifichiamo, not, la trasmittenti tedesche, perchè le sen
tamo benissimo in Italia? Che vale la soddisfazionce la di sentir Mi ano da Roma, o viceversa, di fronte
alla sicurezza che in Finlandia, in Palestina a. 181. rocco, giunge la propaganda radiofonica della nostra cultura, con i a Giovedi di Zia Radio a e con la « Vita della nipoteria »?

Si dice. « Ma le trasmittenti tedesche sono sentite orunque e s'infischiano delle zone di sitenzio, del o strato di Heaviside, e persino — guter, atter Cott!
— degli amnosferici » Posso anche ammettere che sia vero, perchè, in fatto, col medesimo tre-valvole. i sottoscritto ha ricevuto tutte le tedesche da Kw. 2.5 in su, in altosonante, a Bari, ad Amalfi ed a Roma. Ma.. che colpa ne ha la URI o Prima di turto. i confronti sono odiosi Secondo dalla « Grosse Bertha in poi, le langhe portate son r maste un incontria in pui, le l'angne portate son "masse un incon-lestata superiorità Tedesca, e dovrebb'essere proprio la U.R. i ad annullarla? Terzo per raggiungere quei risultati, ci vogliono degli Herren Professoren che sgobbino, studino ed esperimentino; mentre noi dobbiamo sfruttare la nostra invidiabile improvvisazione latina. A questo proposito, Signor Direttore, mi permetta di deplorare la gratuita pubbbicità che la Sua Riv sta fa a tutta l'organizzazione radiofonica tedesca. Ella dovrebbe ricordare che a occhio non vede, cuore non duole »!

E poi vi sono i critici pseudo-tecnici (oggi, chi ha messo msieme un ricavitore a cristallo, può scrivere sul suo biglietto da visita « Radio tecn.co ») i quali vorrebbero una maggior percentuale di modulazione, vorrebbero una muggior percentuale di modulazione, per... evitare le interferenze. « Se si muove, come faccio a.. copparlo? » potrebbe rispondere la U.R.I. La quale cerca il meglio. Ed è appunto per tale ricerca che si spiega come Milano 7 Kw. si sent va bene alle prove mentre oggi è sparita dall'etere. Voete che Napoli non sia accoppata da Königsburg? contentatevi della modulazione insufficiente. Volete che Brino nun interferisca con Roma? tollerate che questa traspieta con una fragulariza inconfessata. questa trasmetta con una frequenza inconfessata

2°) La musica ed 1 programmi

3-5 La Radio per Tutte

Ciminciamo dall'orchestra. Bisogna essere o sordi assacian o in perfena malafede, per sostenere che nell'orchestra di Roma manchi la cornetta. Si può dire anzi, che tutta l'orchestra sia impermata su quel delicatissimo strumento, che si fa sentir bene, netta-mente spesso lacerantemente Starebbero freschi, i signor. - Critici ad ogni costo -, se veramente que, a cornera mancisse! A ora si, che la sentirenbero, l'or-chesira di Roma! Ma se è proprio la svasati a di que la cometta che regge il microfono dello «Studio. 1

Sui programmi, non dico, la critica può trovare qua che addente suo, perchè il repertorio non è, esage atamente vas o Tullavia, non più di ana vota la se "mana, salvo r'ichterze) si cama, n O felu occhi di fata" n. E anche vero che g'i Arristi, diremo cosi sedentari, sono specialmente abili nel girare gii ostacoal a'i metrici del canto per non impiegare tutti i co.a., a'l metricii del canto per non impregare tutti i oto mezal vocali; ma si può rimproverani per questa saggia economia? Qua'cono di essi canta anche in Francese, o quasi. È c'e anche qualche tenore pare sa tenore russo. Poi c'è il Teatro, due volle la set tumana. Si dirà che non è mento della U.R.I. se le opere che si danno sono ottime. È vero i ma è tutta via mento della U.R.I. l'aver piazzato il microforo, in teatro, in modo che si senta, prima di tutto, la voca dei suggeriore; così chi assoliza non ha bisiseno. voce dei suggeriiore; così chi ascolia non ha bisogno del libretto dell'opera. Dunque, non è la varietà che manua. E non si è detto che ben poco di que, focola o di intellestua ità e di propaganda che è tado Radio, merce il quale, ogni giorno, inesorabil-mente, imponiamo all'Estero, che, solo, ci sente, le

strumate della nostra caltura.
Insomma, che altro si vuole dalla URILE La
Radio per Tutti che accoglie tante crinche, ha essa ga pronte tre o quattro stazioni trasmittenti migliori di que e antia". Non e a ora? Si domandano i segron Critic, quanti sono, in tutti, i o Genn'i Abbonati o della I' R.I.? E quali sono le spese? Lo sano che queste aumentano, mentre tutto cala, e che ora ci sono anche le caramelle de la nipotena, che gra vano sul husbass -

Accorga, signor Direttore i mier ringraziamenti;

CARLO DA FLERTO, 1

Quasi tutti i letteri sono concordi con noi nei ritenere che la radice del male vada sopra tutti ricer-cata nel regime monopoustico. Ecco quanto di scrive il dott, Giovanni Randon

Cara Radio per Tutti

Permerti che un radioamatore dica la sua. Sara an exposer of the first carrybute sempre maggiore and the complete sempre maggiore and the complete sempre maggiore and that a single complete comp Bill serio El Existro el tanto prò sa può alte che que

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GBATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "VIA CERVA N. 36

mir mo di atteressamento contenuto nei due Decrecontenenti il monogolio alla L' R I delle trasmissoor radiofoniche, non viene fatto rispettare come si deve Vell ultimo Decreto sembrerebbe che fina mente qualche cosa si voglia fare e speriamo, ma credo che i signori della URI, saranno capaci a mezzo de e pro radio onde ad adcormentare tutto e tutti.

Il sistema ha il suo male nel Monopolio e most dobb amo stancarei di dirlo e voglio spiegale il per chè. Se in Italia sorgessero altre Societa centamente esse avrebbero due scopi : rendere il miglior sen .z.--e le migliori agevo azioni e renderlo al maggior ma-

mero di asconatori

É gusto che si debba pagare una quota mensile, ma è pur giusto che qualche cosa si debba avere in Se venisse concesso ad altre società permesso di radiodiffondere programmi e venisse san-cito che tutti i radioasconatori debbono pagare una quota X mensile a quella società che a loro megio pace, credo che sarebbe risolto il problema. Ti pare? Vedreste il sorgere di potenti stazioni e di relas re-lativi, che permenerebbe il sorgere del regno del a galena

Come programmi non abbiamo a lamentarci, quel e poche volte che le stazioni italiane si sentono ed c special modo i M i essi sono buoni e forse mez c di tente altre stazioni che non sanno fornire altre che mot o lunghi discorsi, forse interessa i ssimi per ma non per not.

Diverse voite ho scritto al Radio giornale todano i programmi perchè se lo mentavano, mentre ho serri pre biasimato le stazioni locali perchè impossibili e

vergo a par are di ognura di esse

Z na Pentedera

a) apparecchio neutrodina 5 lampade 2 MF - 1 D -

h apparecchio a reazione 3 lampade 1 D - 2 BF apparecenso a reazione 4 lampade 1 D - 3 BF

Interiore were

6) For Ovest b) Nora Fo. Sud Ovest c) Nord Est Est-Sud Ovest Ovest

7 W.:

Apparecchio a - aereo a - forte ma tuaing impresssionanti che alcune sere rendono impossibile l'addi z'one — di giorno nu'ca

Apparecchio b - aereo h - mente o quasi ne di g ne di sera

Appanecchio c - aereo c - ricezione discreta di se a Appa econio di - aereo di come apparecchio di lae-Ten J

I R

Apparecenio a - aereo a - debole di giorno, n'er le

Apparecchio b - aereo h - poco di giorno forte d sera ma tading impressiona ti

Apparecchio c - aereo c - neezione futte di setta ma fuding cort aux.

Appureuchio dillicome apparecchio ci il aeren ci

1 3 2

Forte con mitti gli apparecchi, ma n'este modula-

In huma le shazikh in dezione migi one prima del pran-

Linevia de Sempre peggo a Unevia de Sisempre peggo issar en ortime ciente ticaz en el Praga Breslavia Via la Belli il Stocca da Barcelena dopo le US biro rediatre impoer

Ed ora un altra questione in metito al mater a lle g acca euch

Come si vuole che oggi si espanda un'industria che ha perso il tempo della floridezza economica dei sin goli cittadini, col disgustare tutti me compreso! Se si vuole riprendere il tempo perduto occorre 1.º) Toghere il monopolio, 2 " Migliorare le stazioni,

3 ") Vendere apparecchi buoni, di poco costo di manutenzione, a rate mensili.

La classe che maggiormente si avvicina alla radio la classe media, direi la impiegatizia, che è anche

la più provata Il ricco e l'abbiente hanno il teatro, il club e s'infischiano de la radio, è l'impregato che gradirebbe avere a casa un divertimento per sè e la fam gha, ma

avere a casa un divertimento per se e la lam gua, ma l'impregato non può, salvo rari casi.

Metterei una tassa di circa L. 30 mensili di manu-tenzione a chi vuole una super od una neutrodina e perciò il bisogno di apparecchi meno costosi come manuterzione e poi la vendita rateale degl. apparec-chi; ma non la vendita rateale a 100 o 200 lire al mese, ma quella adottata per i grammofoni. le 30 mese, ma quella adottata per i grammoloni. le 30 lire mensili. Occorre creare un apparecchio e noi che ci confondamo di radio, sappiamo che è possibile, se costru to in grande serie, averlo completo sulle 700 od 800 lire e che possa captare le stazioni ita ane che potranno nascere se verrà tolto il monopolio ed anche le estere ottime attuali, vale a dire un tre lampade od anche meglio una bigriglia costituta con ottimo materiale di semplice manovra e che nossa essere offenta alla condizioni della macchine.

che possa essere offerta alla condizioni delle macchine Singer o dei grammofoni Columbia
Allora solo la radio farà un passo avanti. Non perdiamoci in quisquille, facciamo sentire la nostra voce al Duce di tutte le battaglie e come tutte le altre nel nome della civilità Italiana, egli non tollererà più questo stato di cose, nel nome dei paese che ha dato la culla a, gento di Marconi. Egli saprà vincerla e a noi spetra secondarlo assumendoci fin da ora tutti quegli aggravi che la risoluzione del problema potrà imporci. Quale maggior dolore per noi, il giorno della commemorazione della battaglia del grano! Percepire appena la parola alata del Duce e non sempre, quando nivece avremino voluto che rombasse nei microfoni e così forte per svegliare nell'interno di tutti gli itaseguardo, od un gesto, od un suono sa far scaturire, novello Promèteo, da l'animo degli ascoltatori. Scusa la tiritera, ma avevo bisogno arch'io di

Dott GIOVANNI RANDON

Faccianto seguire alcune altre lettere, che trattano in genere delle condizioni di ricezione

" Bergamo, 18 novembre 1927.

Ho letto gli articoli riguardanti le attuali brillanti condizioni della radiotelefonia in Italia e non posso che associarmi alle lamentele e alle critiche di altri radio amatori

Con un apparecchio a due vaivole che mi permette d. asco tare bene e forte in cuffia (con antenna bi filare esterna di m. 15) le perfette trasmissioni estere (Francoforte, Praga, Berlino, Langemberg Lipsia Vienna, Daventry, Stoccarda, Tolosa, ecc., ecc.), non riesco a sentire ne Napoli, ne Roma, e a 40 Km, d distanza da Milano ricevo quest'ultima in modo poco sodd slacente, con lunghi « ladings » e con interferen ze che non si possono eliminare.

Per quanto riguarda i programmi credo sia difficile accontentare tutti i gusti e le richieste degli ascoltatori, ma credo anche che la U.R.I. potrebbe fare molto di più senza eccessivi sforzi trasmettendo (da 1 M 1) dei concerti e delle selezioni d'opera dove. oltre le virth di un purgante o di lucido per scarpe, trovì posto anche un po' d'arte e di buon gusto.

Con suma

Rag. PIFTRO COLOMBO

« Roma, 18 XI 927

Mi associo pienamente a quanto ha scr.ito, con se-rena obbiettività, il sig Gnudi, di Genova (R. p. T., N.º 22 - a, 1V) nei riguardi delle radiotrasmissioni italiane. E poichè egli ha tratisto de le ricezioni da Genova lo dirò con altrettanta obbiettivita come sento da Roma

Uso una supereterodina classica (1 AF., 1º Riv., Osc., 3 MF., 2º Riv.), telino 70 cm. ato, 12 spire Parierò della sola ricezione senza BF., in cuffia. L'apparecchio è tanto sensibile da ricevere forte una ventina di stazioni europee adoperando per telaio una bobina a nido d'ape di 80 spire Ecoo i risultati desunti da più mesi di ascolto.

Napoli: alle ore 14 si sente quasi sempre bene, non forte, ma nitida e quasi senza a fading n. Forse ciò è dovuto alla presenza delle sole onde dirette

Alle ore 17 si sente più forte, ma già incomin-ciano le interferenze radiofoniche, radiotelegrafiche e i fad ngs dovuti questi u timi, a quanto pare, alle onde r flesse che cominc ano ad interferire con quelle dirette. A sera inoltrata e di notte s, riceve fortissima, ma disturbatissima da interferenze d'ogn genere e da

lunghi afficvolimenti più o meno pronunciati Milano (Vigentina): di giorno, verso il tramonto, abbastanza forte e chiaro, con pochi afficvolimenti e

nterferenze

Dopo le ore 20 si sente forte come le più forti estere e come la locale; però è interrotta, ad inter-valli più o meno lunghi, da affievolimenti, ora de-boli e brevi, ora profond e lunghi, ed è disturbata assa, dalle radiotelegrafiche (di cui è vittoriosa nei momenti forti) per modo che è impossibile seguire un discorso o gustare per intero un pezzo di musica. Verso le 23,30 i « fad og » e le interferenze diminuiscono e si sente a volte molto bene

Non è interferita da Bres avia, che il m.o appa-

recchio separa herussimo
Anche le mighori stazioni estere non vanno esenti da tali disturbi, specie da quelli derivanti dalle ra-diotelegrafiche ma banno il pregio ben grande di es-sere poco soggette agli afficvolimenti troppo frequenti e troppo pronunciati

Come conclusione dirò che del fading non mi sembra potersi far colpa alle trasmittenti, dipendendo esso, secondo le ipotesi più attendibil, da inesorabili leggi

natural

Ma i fading riposano, se mat, i impani, e non li lacerano come gi, strappi delle radiote egrafiche ed è su queste che grava la massima colpa del disgusio della radiofonia da cui molti son presi I più rumorosi atmosferici sono nulla r spetto allo scompiglio che generano i telegrafi,

Con stima ed ossequio

FARICO ANIBALLE O

« Chiarano presso Arco (Trento) fi, 22 novembre 1927 - VI

Quale vecchio abbonato ed assiduo lettore della vostra bella Rivista, mi permetto di inviarvi il mio sentito plauso per l'ardita iniziativa di voler procedere

VIDER TICOVERT concerti Europei in cuffia telefonica • la stazione locale in Altopariante? Acquintate un nostro Apparecchio Radjofonaco ed una valvola tipo P. che inviani contro vaglia di L. 150 alla Radio E. TEPPATI & C. - MISSES THESE TIMES.



a a formazione della carta radio onica d'Italia. Sono perfettamente persuaso che nell'attuale profonda crisi della radiofonia in Italia, se un rimedio efficace è an cora possibi e, questo s, identifica nel vostro progetto. Il quale deve essere appoggiato incondizionatamente da quanti amano la radio nel nostro paese, sia a scopo di studio, sua a scopo di diletto

Perciò con la presente voglio esporvi le condizioni di ricezione in questa zona dell'alto Garda, con la speranza che vi possa essere stato utile anch'io nel mare magnum » del vostro ponderoso lavoro

Ricevo con an quattro valvo e a reazione, regolara con potenziomerro schema tolto dal 1.º libro del ling. Monto — apparecchio costruito ancora nel 1925. Aereo unifilare rame elettro tico 3 mm, diam, lungh metri 30, altezza dal suolo metri 23 25 Anterio 8 1.71s 51

Terra alla tubatura dell'aqua polabile Benenè abbia costruito vari un di ri-cevitori non so perchè le mighori soddislazioni le ho ottenure col suddetto ricev tore, che tuttora mi serve egreg a mente.

Abto in aperta campagna una casa isolata, a circa 117 metr sul livello del mare, in località Chiarano presso Arco. Nè dinamo, nè motori, nè altri parassiti attorno-

Sento in altoparlante forse circa 20 stazioni. Preponderanza assoluta delle emittent tedesche Delle nahare Ro-

emittent redesche Dene Stanate Ro-ma benissimo, Napo i fortissima, ma ni-quanto distorta — Milano nientei Qualche ranssima volta — e più fa-cilmente durante le trasmissioni d'urno Milano ho potuto ud ria, ma con tali evanescenze e tanto frequenti rogni 40 o 50 secondi) da rendere impossibile il proseguire ne l'ascolto

Nessuna staz one inglese. Prances la

sola Iolosa ma acerta e non bene. Be nissimo invece Barcel ona Come ho detnissimo invece Barcel ona Come ho dei-to sopra, le tedesche dai 290 metri ai 600 metri le sento tulte? Riguardo ade stazioni svizzere, Berna e Zurigo le sen-to offimamente, il fenomento del « fa-ding » lo sento e lo rilevo su tutte le stazioni più o meno frequente e dura-turo. Non l'ho quasi mai rilevato sulle segmenti, stazioni. Menna Erricofeste. Roma i stazioni; Vienna, Francoforte Komgsherg e Napoli Roma lo presenta qualche sera, ma non di frequente, Non ho mai sentito la stazione di Como

Nelle condizioni sopradescritte, da oltre due anni la radio all'eta (qualche volta anche non allie a) le veg e sera i del sottoscritto; li quale non si sranca di ripetere e raccomandare a conoscenti ed amier, costretti come lui a vivere nell'isolamento del a campagna. l'uso di un rad.oncevitore

E un amico fedele - qualche volta fa le bizze e un amico huono che et ricollega col mondo lon tano, ed alla voce del quale, quando s'è fatta l'ab ru-dine scrale — bisogna per forza ritornare, come al più licto e sereno conforto

Dott GRESTER BRISCIANI II

Genova Nerv., 20 11 927

Appassionato radioamatore ed assiduo lettore de la vostra apprezzata Rivista, applaudo di tutto cuore a a Vs. campagna per i miglioromento delle radi auditatora in Hana e per la vostra inchiesta come si riceve netti varie parti d'Italia e per contribuire a tale scopo vi

do' notizie come ricevo da questa Lugaria, che in fattà di radioaudizioni credo sia una delle regioni più disgrache d'Ital a a causa dei numerosi telegrafi a scintila che deliziano l'aere giorno e notte

Appurecchio: Ultradina Ramazzotti, otto valvole, lunghezza d'onda 250.6 k) metri

Telauri un metro per lato, otto spire

Altoparlante - Salar gran concerto
Accensione filamento accumulatore Tudor 2 c 5 volta

Alternatizane anodica secunilarore Tudor M. 2, 160 volta +40 +80 +100. Il tutto funzionante da oltre un anno e tenuto sem

Minico Attilio Caroli 14/12/24-VI Antorio Berhetich

Gett. Rosalis fer Tulti.

Presenti di apparenti di le= regions a Hlampade Nº 29 wracis dat dal Mereta, siamo oblentismos deser enstalare che mentre luttre le attre stapion curofel afence le tedes de e riglet le italiane invece debluse essore mala = mente manorale; perde anyilutto cree stendano ad come da no readute, e allaquando una si brora è male recebela, · lo es perde aubito dopo. he degione ledesche e ingles danno no aetoparlante safar preolo molto più rente: mento che um le montre ni cuffin -Peretie severymo questi inioniversienti! quale assisto, absen e nouverious, certifica le elazione il diane especie e Vapoli e quella de Milano, she (lo mura styrine) feela ma policya doruble enere da moi riedalo come quello the or river do Condanhinofoli. ha presente valga, come me disposato

> pre ne la massima efficenza. L'apparecchio riceve in forto a ioparlante oltre trenta stazioni ben individuate rorte a topariante outre treura stazioni dei individuate e le stacca nettamente una dalla tra, con soli quartro metri di lunghezza d'onda come: Barcellona, Praga Madrid, Stoccarda, ecc., ecc.
> L'apparecchio è in villetta isolata, lontano da lineo di alta tensione e da motori industriali, la villetta non è costruita in cemento armato, salvo i pavimenti

Rice whe in generale

1.9) Disturbi armosferioi molti, cioè serate intere con innterrotte scar che da rendere l'aud zione im-possibile e col pericolo di rimanere sordi se venisse l'idea di mettere in testa la cuffia; ciò è dato dalla

persistente elettricità atmosferica che anche in questo stagione avanzata i temporali sono continui,
2°) La linea ferriviaria a trazione elettrica che

costeggia il mare per tutta la Liguria è fonte di nu-merosi disturbi dati dai vent' di libeccio e seirocco che portano gli spruzzi di salmo sui fia, che danno scintille e scariche su tutta la inca la littea tramviaria pure dei dintorni di Genova, ha gli stessi incon-

Nel complesso ho osservato che per distarbi almosferici ho diec, serate buone e buonissime, quindic mediocri e poco buone e cinque impossibili nel totale

appello dei diltanti cadiofonici fani: Ohi, the orglino sendire la Vatria per R.F. made considere econfortare la churg e forzala loulacionya. à pregnimino le stazione eccetimie e si mellaro quel dirigenti e operatore faneth', affinhe l' Halin famisha athin un vieleno di propogondo che dei miglioni-Una dei wahn apparechi riserecti der enne rivotallate allo dede di que la Fasis al esto respo di fite ushre la roce aminestrie a amprésante del histo Duce - new come sain possible De il dissorso lemeto il 19 str. serso dal Duce, um é stato risevito time su a Milauo, ni a Padom e Ceretate! avanti changue a multiplicare i redami. In dare l'impulso al profesiona. mento e rem farir confessore dalle alexan Snape dell' capetaletà con i motor fondeal.

Ma il tasto più doloroso è dato dal e telegrafiche ed in prima linea il non ma, maledetto abbastanza Castellaccio, che con le sue note spettacolosamente forti, copre ininterrottamente la ricezione e le cui pause non superano mai un minuto o due in maniera che nessun pezzo di canto o di suonata è mai esente da dolorosa muniazione. Vengono poi a corona tutte le telegrafiche delle navi che incrociano nel Tirreno e benchè di modesta potenza, notosamente fino a due o tre alla vo ta deliziano le postre povere orecchie e questo tutti i santissimi 385 giorni dell'anno, compreso Natale e Pasqua.

Col mio apparecchio il Castellaccio riesco ad indebolirlo sotto i 450 metri, in maniera che le buone stazioni di Francoforte e di Stoccarda riesco a sentirle abhastanza monde

Ricezioni esterc

Le tedesche, come tutti sanno, primeggiano per ia loro meravignosa organizzazione, ad ogni minimo spostamento di manapola una stazione nitida e potente salta Juori ed è tedesca, varia nei suoi programmi, imponente nelle sue orchestre coad uvate da artist di canto o soliste di reale valore pure huona le Ceco-slovacche, le Svizzere, le Inglesi meno, le Spagnuole infarcite di réciame e poco le francesi eccettuata

Alcezioni Haliane

Tasfo doloroso e mortificante quando si hanno invitati e per far bella figura col proprio apparecchio si fa sentire Monaco, Vienna, Langenberg, Daventry, Stoccarde, Lipsia, ecc. Se ci si sente chieda re, Milano, Roma Napoli, ci si sente cascare le braccia almeno se fosse gua sto l'apparecchio, sarebbe meno umilian-te, non per i programmi che, migliorati nelle parti più scadenti, resi p à vari nel loro complesso, migliorati gli artisti spe cialmente di canto — e questo è il tasso più debole di tutto il programma — po-trebbero non sfigurare al pari di alici esteri, ma dove fanno pieta è nell'im-painto trasmittente, compresa la nova siazione di Milano, che con 7 Kw. non riesce a star a pari a quella di Berna di Kw. 1 1/2

La stazione di Napoli, che per noi Liguri dovrebbe essese la migliore perche divisa solo dal mare, è la peggio orga nizzata fad ng lunghissimi ed evanescenze continue, sionate in tutti i toni, con artisti che se non fosse imputabile alla stazione trasmittente, si potrebbe credere che fosse reclutati fra i gatti in amora, speciamente nelle serate canzonettistiche che dovrebbero essere le meno ardue

Roma la migliore delle tre, qualche buona sera da veramente soddisfazione, ma anche questa ha un guaio, e cioè una

ma anche questa na un guado, e cide una telegrafica in sordina, ma così insistente, notosa, nevrastenica da far impazzire Midano, della vecchia non ne parliamo qui nessuno anche con antenna è mai riuscito a sentra, Della nuova poi speriamo non sua ancora a posto, perchè se no sarebbero guai peggiori, specia-mente ora che fanno le prove sui 550 metri e perciò per noi è re agata tra le telegrafiche e quindi coperta ad impos sibile a sent rsi. Dico speriamo non sia a posto, perchè non rende certo i 7 Kw essendo per potenza inferiore ai 4 Kw delle tedesche ed ha alti e bassi così coni no, che si

deve tenere il potenziometro continuamente in movi-

mento per poter regolare i, suono Tanto a Vs. governo, ben distintamente vi saluto

DAL MOLN LIBERO . .

Un tempo, l'organo ufficia e della U.R.I. ebbe a rispondere sdegnosamente alle lamentele di alcuni no-stri lettori, meravigliandos, che qualcuno ancora non sapesse che le ricezioni possono anche essere migiori

ioniano dalla trasmittente, che non da vicino. Senza commenti, pubblichiamo il cliche di una lei tera mivataci da alcuni ascoltatori egiziani. E conclu-deremo per oggi në da lontano, në da vicino

APPARECCHIO A UΝ SEZIONI

Continuazione, redi o. 221

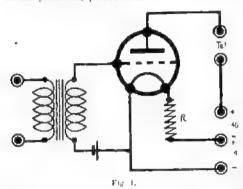
Con l'apparecchio descritto la volta scorsa, è pos-sibile ricevere soligito trasmissioni assai vicine in

Oggi, descriveremo l'amplificatore a bassa frequen-

Oggi, descriveremo l'amplineatore à oassa frequen-za, che consenirà la ricezione in altoparlante Secondo le diverse esigenze. l'altoparlante potrà essere forte o debole, debole in senso relativo na-taralmente, perchè l'intensità dei suoni ricevuti con un solo stadio sara più che sufficiente nella maggior parte dei casi Soltanto quando avremo descritto la parte ad alta frequenza, per sentire da più lontano, potrà essere necessario aggiungere un secondo stadio.

In MATERIALE

Perchè la riproduzione della musica e della voce non lasci nulla a desiderare, è necessario impiegare mater ale di primissima quantà, iale da non introdutti. distorsioni le parti essenziali, per questo, sono il tra-sformatore o i trasformatori a bassa frequenza, e le valvole; indicneremo quindi il tipo di quel i che noi abbiamo effettivamente impiegati, lasc ando però, co-me sempre, libero il dilettante di adottare quella marca che preferisce, purchè seria



Sarà necessario acquistare, fiel caso che si vog a costruire l'amplificatore a un solo siad o

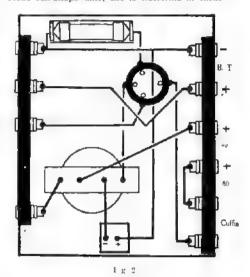
Una tavoletta legno di cm. 12 x 15 x 1. Due striscie ebanite di cm. $11 \times 2.5 \times 0.5$ Un reostato semifisso di 30° o. Uno zoccolo antimicrofonico per valvola Un trasformatore a bassa frequenza (Renou n., primo stadio). Una valvola Edison per bassa frequenza, VI 420 Una batteria a secco 1,5 volta 10 spine ferrimme e 10 spine maschio Una batteria di pile 40 volt

Le SCHEMA TEORICO

Lo schema è que lo di fig. 1, ed è estremamente semplice, anche più semplice di quello della volta scorsa, il primario del trasformatore a bassa frequenza è inserito al posto de feleboo, nell'apparecchio gia descritto; il secondario è fira la grigha e il filamento delle valuo a latorariente in serie con la mento della valvola, l'altopariante in serie con la p acca

Le oscillazioni ad alta frequenza, già raccolte da'-l'aereo, e rettificate dalla valvola rivelairice, passano attraverso il trasformatore a bassa frequenza, che tra-sforma le variazioni, di corrente che si hanno nel cir-

custo di placca della prima valvola, in variazion, di fra la griglia e il filamento della seconda vaivola, che amplifica, le oscillazioni a bassa frequenza amplificate sono raccolte nel circuito di placca, dove ag-scono sull'altoparlante, che le trasforma in suono

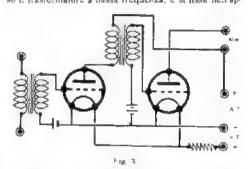


II MONTAGGO I

Lo schema di montaggio è quello di fig 2, la striscia di ebanite con le spine feminine, a sunsira, serve a collegare i due apparecchi: si salderanno all'uopo due a due le spine maschio, e si introdurranno poi nei fori corrispondenti dei due apparecchi. La nuova batteria anodica si collega in serie con quella che si era acquistata per far funzionare il pri-

mo apparecchio: la derivazione a 40 volta si collega a l'apposita soma

La batteria da 1,5 volta si inserisce col negativo verso il trasformatore a bassa frequenza, e si fissa nell'ap-



parecchio mediante due sir scie di metallo opportuna-mente piegate ed avvitate alla tavoletta

Terminato il montaggio, e ver ficate con cura le connessioni, si collegano i due apparecchi ira loro e alle batterie si inserisce l'altopar ante e la vaivola, e si sintonizza poi la rivelatrice sulla stazione locale L'apparecchio dovrà funzionare senz'altro.



L'AMPLIFICATORE A DUE VALVOLE

Come abbiamo detto, l'amplificatore a un solo sta-dio potrà essere troppo debole per le stazioni lontane, quando si aggiungerà al complesso ricevente l'amplificatore ad atta frequenza, mentre è sufficiente per ri-cevere la soia stazione locale.

Diamo quindi anche lo schema teorico di un amplificatore a due stadi, per cui occorre il seguente mate-

riale in più

Una tavoletta cm 15 × 22 × 1, Uno zoccolo per valvola. Un trasformatore a bassa frequenza (Renown, secondo stadio)

Una valvola "Edison per bassa frequenza, VI 420)

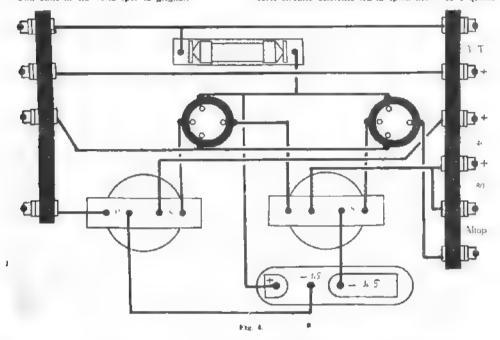
Una batteria 4,5 volta (per la gr.glia).

un trasformatore « Renown » per secondo stadio, e una tensione negativa di griglia di 4,5 volta,

La tensione anodica da aggiungere per l'ultima val-vo,a dipenderà in questo caso da quella massima già esistente nell'appareccho: come regola generale, si potrà portare tale tensione a 80 volta per la prima valvola a bassa frequenza, e a 100 volta per la se-

Per comodità nell'impiego, si potrà fare una piccola modificazione al montaggio de la valvola rive atrice, descritta nello scorso numero, quando le si voglia ag-giungere un amplificatore a bassa frequenza; ciò per ottenere lo spegnimento di tutte le valvole con la manovra del solo interruttore posto sul paranello della rivelatrice stessa,

Sarà sufficiente, per ottenere questo, toghere i. corto-circuito esistente fra la spina del +40 e quella



Lo schema teorico è quello d. fig. 3, e non differisce dallo schema dell'amphificatore ad un solo sta dio se non per l'aggiunta della seconda valvola, che è collegata in modo identico alla prima L'amplificatore a due valvole sara montato seguen-

do la indicazioni dello schema pratico d. fig. 4, e sarà collegato all'apparecchio nello stesso modo dell'altro da minor potenza

Come si vede, le tensioni anodiche sono così distribuire -

Prima valvola. 40 volta.

Seconda e terza valvola 80 volta La seconda e la terza valvola hanno poi una tensione negativa di grigha, rispettivamente di 1,5 e 4.5 vo.la

Questo amplificatore, o que lo ad un solo stadio, potranno essere costruiti anche da chi già possiede un appareccho, ma non è soddisfatto del volume di

stiono che riesce ad ottenere
Se l'apparecchio è del tutto sprovvisio di amplifica
zione a bassa frequenza, potrà costruire l'amplificatore a due valvole se invece l'apparecchio ha già uno stadio di bassa frequenza, convertà realizzare l'amplificatore ad un solo stadio, impiegando però in tal caso di sinistra del telefono, e collegare invece alla spina marcata i 40 l'estremo del reostato R che è collemarcata + 40 l'estre gato all'interruttore.

Gli schemi oostruttiv, pubblicati in questo numero prevedono tale modificazione

Nell'articolo prossimo, parleremo dell'amplificatore ad alla frequenza, per aumentare il raggio di azione del ricevitore, e permettere l'audizione delle principali trasmittenti Europee

VILIMA.



Un buon prodotto richiama sempre molti imitatori.

È così che decine di contraffazioni degli originali paparerchi riceventi tipo R B 8 della Ditta R. A. M. Radio Apparecchi ing. Giuseppe Ramazzotti, Milano, vengono posti in commercio.

RicordateVI che gli apparecchi or g nati in D 8 di cui la Casa risponde, por-tano sempre questa marca di fabbrica.



Depositata riprodotta su ting scudo reaso



CULTURA E TECNICA

Il livello medio della cutura tecnica è in the or moito al disotto d. ciò che sarebbe necessario I no-stri giovani, dopo aver frequentato i corsi di Fisica Chim ca delle scuole medie chiadono i libri e dimenticano spesso in pochi mest, le nozioni fonda-mentali che avevano appreso

Alcuni di essi passano poi ai Politecnici o alle Facotà di Ingegneria, e coltivano qualche ramo parti colare della tecneta, approfondendolo: ci sia consen-tito dire che assai di rado il giovane ingegnere ha una conoscenza esatta di molte fra le più importanti applicazioni della moderna Scienza.

Cenerentola degli insegnamenti rimane quasi ovunque l'Elettrotecnica essa viena insegnata nei Licei come un ramo della Fisica, a quindi in modo sommario ed meompleto, e in egni ramo teorico, nei Po-litectici forma l'argomento di una delle materie con siderate come secondarie, salvo che per gli studenti della specialità, ed è assai raramente volta alla parte applicata, se non per quello che riguarda la parte industriale, e cioè l'impianto di centrali elettriche, il progetto di grandi sbarramenti il calcolo di grossi moo alternatori : tutto ciò che forma il delle conoscenze tecniche, tutta la parte più elemen-tare viene tralasciata, perchè si suppone che essa sia stata oggetto di insegnamento nelle scuole medie.

Creduano, invece che una moderna persona colta non possa non conoscera i principi della elettrotecnica, e le principal, applicazioni pratiche della mirabile sco-perta di Alessandro Volta tutta la nostra vita è orperta di Alessandro Volta i tutta la nostra vita è or-mai così legala all'elettricità, che forse non ci sarebhe più possibile l'esistenza, se da un momento all'altro

ei ven sse a mancare

Guardiamoci un momento intorno la nostra casa Guardiamoer un momento intorno la nostra casa è invasa dall'e-ettricità, che ci illumina, ci risca da c. trasporta, pulisce i tappeti, fucida i pavimenti, la suonare i campanelli, il nostro automobile è addirittura una centrale elettrica ambulante, con la sua dinamo e la sua batteria di riserva, e una completa officina di utilizzazione, fra motore di avviamento. Iromba elettrica, fana, lampade, fari

Tralasciamo le altre innumerevoli applicazioni elet triche, per limitarci a queste, che sono ogni giorno a nostro diretto contatto, a anz. sotto la nostra sor veg.ianza, e ci sembra che sia assai preferibile saper che cosa el circonda e di che cosa facciamo uso, puttosto che ripetere meccaricamente il gesto che mette in moto il motore dell'automobile o che accende la luce, senza renderei conto di ciò che avviene, e

senza poter rimediare a un possibile inconveniente. Un altro aspetto del l'interessante problema è quello della cultura personale, tutte le moderne teorie sulla luce, sulla costituzione della materia, sulla gravita zione, sui fenomeni vitali convergono verso l'elettricità: quindi o conoscere le basi dell'elettrotecnica, o rinunciare ai tre quarti della cultura moderna

Una delle più appassionanti applicazioni dell'Elettro-tecnica è certamente la radiolonia disgraziatamente l'Italia, che è stata maestra in questo nuovissimo ramo de la tecnica, e oggi buona ultima fra le nazioni ci vili (e anche fra qualcuna delle meno civili!), sia per numero e qualita di stazioni trasmittenti, sia per quan-

tità di ascoltatori, sia per lo sviluppo industriale.

Questo stato di cose è dovuto in gran parte alla
Società monopolizzatrice dei radioconcerti, ma è certamente influenzato anche dalla poca diffusione nella
massa delle indispensabili cognizioni tecniche

Così, moltasimi si sono disgustati dei programmi di infima qualità, si sono disgustati dei loro ricevi ori che non funzionano, o che richiedono ogni mese delle somme per riparazioni, o che riescono a mala pena a lar gracch are un altopar ante stonato su la stona-

tissima stazione locale, ed hanno relegato in soffitta, fra un tappeto tarlato e un comodino zoppicante l'ap-parecchio acquistato un giorno con tanto entusiasmo, ed essi non torneranno mai più alla Radio, non vor ranno mai più sentire parlare di Radio... fino al giorno in cui udranno in casa di un amico un appareccho oostruito da se o, e capace di dare risultati assai mi gliori di quanto essi non sospeitassero capace la povera e tartassata radiofon a

Allora, forse, tornerà i, desiderio; ma per costruire da se un ricevitore è necessario un minimo di cogni-

zion tecn che che non è facile acquistare

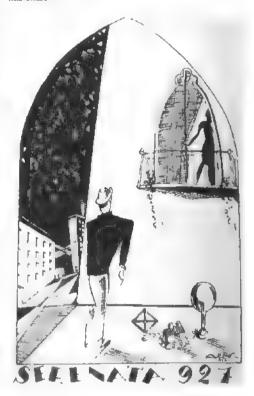
Certamente, la lettura di una buona Rivista, come Radio per Tutti può essere di grande utilità gli articoli che vi si frovano, per quanto redutti nella forma più chiara, possono apparire diffic'li a chi non

si è mai occupato di questioni tecniche

Per questo, abbiamo creato il nostro « Insegnamento Tecnico e Professionale», che si propone appunto di colmare le lacune esistenti nella cultura media, attraverso ai suo, corsi di dispense, che non sono aride trattaz oni di argomenti astrusi, ma che hanno lo scopo di conciliare la praitta con la teoria neces-saria, e di condurre gradatamente dal facile al difficite, in modo da far acquistre senza sforzo le nozion indispensabili di Elettrotecnica e di Radiotecnica.

Un terzo corso, di orientamento professionale e di valorizzazione individuate si è miziato in questi giorui, esso tende a mettere in valore le forze latenti del 'in-

dividuo, e a largh rittarre dal suo lavoro il massimo. Crediamo di poter consigliare questi corsi ai nostri lettori, nella certezza di far cosa utile alla cultura nazionale





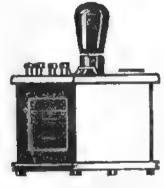


VALVOLE

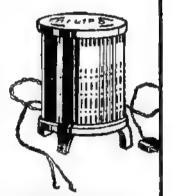


ALTOPARLANTE

necezită per una buona ricezione

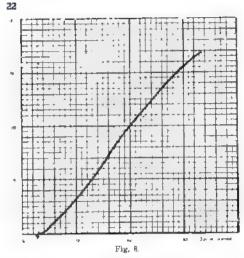


ALIMENTATORE

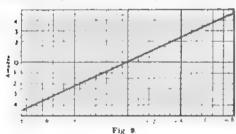


RADDRIZZATORE

PHILIPS RADIO



Il circuito aereo terra è costituito dall'induttanza Li collegais con un capo all'antenna e con l'attro alla terra; esso può essere eventualmente accordato a mezzo di una capacità segnata in tratteggio. Il circuito L_0 C_1 accordato sulla lunghezza d'onda della stazione da ricevere, ha l'induttanza L_2 accoppiata a L_1 e a L_3 Quest'ultima fa parte a sua volta del circuito rivelatore L. nel quale è inserito il cristallo ret-tificatore e il telefono. Questi tre circuiti anzichè essere accoppiati induttivamente come nella figura, possono essere accoppiati direttamente e fondersi in uno solo. Nella fig. 2 abbiamo soltanto il circuito d'aereo solo: Nella gi. 2 autoranto rettificatore è collegato di-rettamente al circuito d'accordo. Nello schema della gr. 3 invece tutti e tre i circuiti sono accoppiati di-rettamente. Anche in questo però come nel primo esistono sempre i tre circuiti i quali hanno una in-



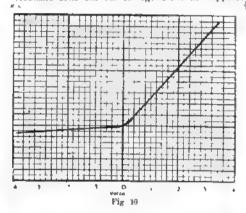
dustanza comune. L'accoppiamento di questi tre cir cuiti si può variare diminiendo il numero di spire del-l'uno e dell'altro, a mezzo di una derivazione. Così nella fig. 4 è ridotto l'accoppiamento fra il oircuito rettificatore mentre nello schema della fig. 5 è ridotto quello del circuito d'aereo

R manendo all'accoppiamento diretto, che è usato comunemente, sarà micressante stabilire con maggior precisione quale sia l'effetto prodotto dal cristallo e dal circuito aereo terra e quale sia il rapporto migliore per ottenere una buona ricezione.

Se prendiamo una induttanza di 60 spire spaziate se prenolario una indutanza di 60 spire spaziale in modo da ridurre per quanto possibile la capacità ripartita e l'acciamo delle derivazioni per il collegamento del cristallo, noteremo una differenza moiso accentuata variando di numero di spire del circuito rivelatore ed arriveremo ad un punto in cui la ricezione raggiungerà un massimo. Questo punto è a circa 18 20 spire, mentre aumentando o diminuendo il numero di spire, la ricezione va diminuendo, il rapporto dell'intensità fra il punto migliore e l'intera induttanza è di 1:3. Il diagramma della fig. 7 dà un'idea di questa variazione. Esso è marcato nella base delle misurazioni fatte con un galvanometro e con un circuito a cristallo di galena

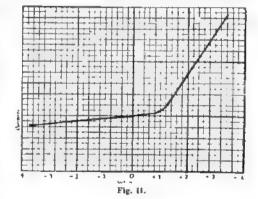
Questa differenza nel rendimento va attribuita all'effetto del circusto rivetatore, che insertto in paral-lelo col circusto di sintonia causa uno smorzamento il quale diminuisce l'acutezza di sintonia, e riduce di conseguenza tanto il rendimento che la selettività. Infarti il rivelatore a galena ha una resistenza che si aggira intorno ai 15.000 chm. Questa resistenza in-serita ai capi de, circuito osciliante agisce come uno seria al capi de, circulo oscinate agisce come ano shunt Diminuendo il numero di spire del circulto ri-velatore si shunta soltanto una parte del circulto e lo smorzamento daminuisce. Se però questa parte del-l'avvolgimento va sotto un certo lanite, la differenza di potenziale applicata ai capi de, circuito rivelatore è troppo piccola ed il voltaggio orienuto col diminiure. lo smorzamento non è sufficiente a bijanciare la minor differenza di potenziale

Abbiamo detto che con la regolazione del rapporta-

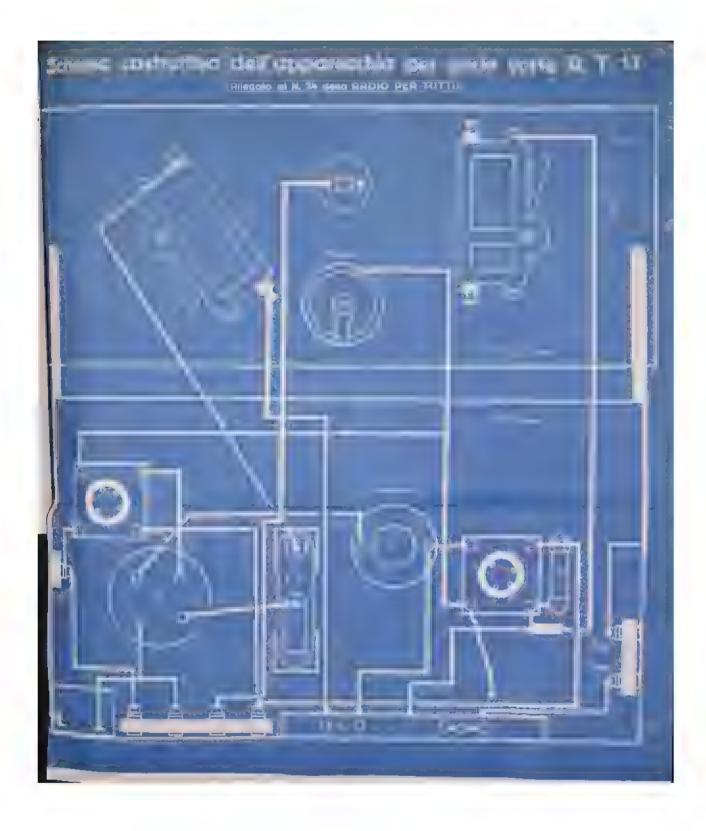


fra i due circuiti si influisce anche sulla selettività Essa si avvicinerà al massimo presso a poco nello stesso punto în cui il rendimento è maggiore.

Dopo il circuito rivelatore interessa considerare l'effetto del circuito aereo-terra, che, come abb amo ve duto può essere pure modificato, come nello schema della fig. 5. Se lasciamo il cristallo inserito ai capi dell'induttanza e modifichiamo il numero di spire del circuito d'aereo otterremo un rendimento diverso a seconda del numero delle spire. Però contrariamente al caso precedente, il massimo rendimento si avrà con









-

383

Anno IV- Nº1 _ Lire 2,50

1.681

Gennaio 1927

A RADIO PERTUTII

CASA EDITRICE SONZOGNO della SOCIETA AN ALBERTO MATARELLI
MILANO (204) Via Pasquirolo, 14



Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

NONIMA

Sade in TORING

Prem, ta con GRAN PIPI OMA DI ALTA BI NEMBRANZA NAZIO NALE ondificenza massima nel concoso per LA SELVIMANA Di Elik Foll ITO LAHTANIA.

Amministr.: Via Ospedale, 4 bis - Telefono: 42-580 (intercom.)
Officina: Via Madama Cristma 107 - Telefono 48-693



Vendite: MORSOLIN - Via S. Teresa N. 0 - Officine: Via Mad, Cristina N. 107

LA BATTERIA ANODICA "SAIR. DI ACCUMULATORI

No i soggetta a so la azioate dissaldatura de e prusse (

Non-Signet i al corti cucui per sij eti amento di soli "

Massima faciliri di tavaggio e trasperto

DURATA ETERNA !



and the holder SAIR is as a first or or term very very value from the agin set, and the research to the control very 1 140 cent very 1 210

A A De R. // A. K. SAIR, it should be seen as the control of the strength of t

r Per ie bi ve te dun bestrere da 40

là più economica oggi in commercio III - Il treoc fu tramente imprego riementi a secco e di tutte le altre batte le anod che di occumitation.

N. B. A richiesta inviamo gratis il nestro Listino N 28-5, e contro rimessa di L. 2.50 il nestro CATALOGO GENERALE ricco di 151 incisioni.



" il magico cinque "

l'apparecchio che permette delle audizioni meravigliose Il più venduto in Italia. L'unico apparecchio italiano che venga largamente esportato in America.

CHIEDETE OGGI .
STESSO IL NOSTRO .
CATALOGO N. 5 .

INDUSTRIA APPARECCHI RADIOFONICI D. E. RAVALICO • TRIESTE
• VIA ISTITUTO, 37 A
• Casella Postale, 100





Tax Edd name .

*11470H0

M. ZAMBURUNE & C.
APPARECCHI ED ACCESSORI PER RADIOTELEFONIA

FIGURE WAS GRANDED N. P. GRANDE W. A. T. GRANDE N. P. GRANDE N. P. F. A. GRANDE N. P. F. A. GRANDE N. T. F. A. GRANDE N. T. F. A. GRANDE N. T. F. GRANDE N. T. F. GRANDE N. T. F. GRANDE N. T. F. GRANDE N. T. GRANDE

MHEANONBY

#18 4 AZ *4 RE* 15 12

Milano, I5 Dicembre 1926

Si prega di prendere nota che in seguito a scioglimento della Società M. Zamburlini & Co,l'Ing. Giuseppe Ramazzotti, già consocio della ditta cessata, continua con la stessa organizzazione ,gli stessi tecmici e gli stessi intendimenti ,la fabbricazione ed il commercio degli apparecchi radiotelefonici.
La denominazione della nuova ditta è la seguente:

R.A.M. Radio Apparecchi Milano Ing. G. Ramazzotti (già M. Zamburlini & C°)

p.p. R . A . M . Ing. G. Ramazzotti

NIM INTERNET SAME INTERNET





LA RADIO PER TUTTI

LA "RADIO PER TUTTI" NEL 1927.

Stiamo per cominciare insieme un altro anno di vita comune; per esso vadano si no-

stri lettori ed alla radio italiana i migliori nostri auguri.

Non è nostro costume volgerci indietro per rimirare il cammino percorso e trarne in qualche modo motivo di compiacimento o di orgoglio e nè meno ci piace attardarci in promesse e in esposizioni di programmi più o meno mirabolanti. Abbiamo fatto, con questa nostra rivista e con le nostre forze, quanto ci è stato possibile. Anche più e anche meglio, non v'ha dubbio, potremo fare, se non ci verranno meno la simpatia e il consentimento) che i nostri abbonati e lettori sin qui non ci hanno lesinato.

Qualunque rivista, è ovvio, è fatta per i lettori. Ma in modo speciale questa, la quale non ha, si può dire, altra ragione di vivere. Essa è nata per aiutare e illuminare il radiodilettante italiano e crediamo abbia fatto molto per la divulgazione in Italia dei principi teo-

rici e delle applicazioni pratiche della radio.

Così continueremo a fare. I lettori e gli abbonati sanno che non mancherà loro l'aiuto

e il consiglio dei nostri tecnici e del nostro laboratorio.

Per quanto sta in noi (e tanto più forti saremo, quanto più numerosi attorno a noi si raduneranno i nostri fedeli) non risparmieremo sforzi perchè il numero dei cultori della radio in Italia vada crescendo e perchè i loro giusti desideri vengano illuminati e appoggiati. Esporremo nelle nostre colonne quanto di meglio viene fatto in Italia e daremo l'eco delle novità più importanti che ci giungono dall'estero. Le nostre colonne saranno aperte a tutti coloro che ci vorranno esprimere i loro giudizi, le loro opinioni, i loro progetti a proposito della radio in generale e in particolare della radio in Italia.

In modo particolare reiteriamo qui l'invito a tutti i dilettanti e ai costruttori di comunicarci le esperienze che essi avranno avuto agio di compiere con i loto montaggi. Nel campo della radio non è possibile giungere a una visione completa del problema se tutti gli interessati non concorrono con la loro personale esperienza ad illuminame successivamente tutti i lati. Ma vi è un punto sul quale qui, ancora una volta richiameremo l'attenzione dei nostri lettori. E ne prenderemo lo spunto da una notizia che ci è giunta fresca

da Parigi.

L'Università di Parigi si è accordata con la stazione P. T. T. per trasmettere a triezzo radio le conferenze ed i corsi tenuti dai migliori professori. I corsi trattano più spesso è soggetti nazionali e costituiscono, presso l'estero uno dei migliori mezzi di propaganda. Si vede dunque, come, all'estero, i rappresentanti dell'alta coltura apprezzano al giusto valore i servizi della Telefonia senza filo. O che proprio in Italia non si possa fare nulla di simile? O che forse il 1927 non ci debba portare qualche grata novità in proposito? E sia questo l'augurio! Ed ecco come incominciamo noi il nostro nuovo anno:

CONSIDERAZIONI SUI MEZZI PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA DEI RICEVITORI (Ugo Guerra)
LA RADIOGONIOMETRIA SULLE NAVI E GLI AEROPLANI
UN APPARECCHIO A QUATTORDICI VALVOLE
CERTI ED INCERTI DELLA RADIO
FARI E RADIOFARI
LA RADIO IN ITALIA
COSTRUZIONE DI UN ALIMENTATORE DI PLACCA (G. L.
Vasco) ,
POSIZIONE DELL'INDUTTANZA IN UN RICEVITORE
Materiale examinato, Consulenza, Cronaca della radio. Idee, metodi e

*

ITALIA RADIO IN

Sulle cause prime e lontane del fatto che la radio in Italiu non abbis uguagliato lo sviluppo raggiunto in altri paesi, possono esistere diversità di punti di VISta

Sulle-condizioni attuali delle radiodiffusioni italiane, i nostri lettori ci hanno risposto con un ammirevole unisono. E cominciamo questa volta, da una simpaticissima lettera di un anonimo milanese

« Cara « RADIO PER TUTTI »,

in risposta al tuo Referendum, permetti che un ap-passionato radiocostruttore, che ha cominciato la sua carriera di distruttore di accessori radiofonici, dall'au-

carriera di distruttore di accessori radiofonici, dall'autunno 1924, ti esponga quanto ha raccolto da varie pagne di appunti e studi sull'argomento.

In generale osservo che i programmi italiani mancano ancora del tutto di quei cicli di conferenze, (di valore), di corsi di lingue, ecc., nonchè di un servizio serio di radiogiornale, nel che forse è tutto l'avventre della Radio.

Poichè il gran pubblico della radio è, lo studioso, chi vive solo, il popolo e la famiglia borghesi, per il gran mondo la radio, passato il miracolo, resserà per sempre all'altezza del fonografo, senza del resto che ne scapitino i commercianti resto che ne scapitino i commercianti

Infine osservo che non è vero che la U.R.I. trasmetta sempre cattivi programmi; I M O è spesso ottima, I M I meno: a spesso tutte due lanno pian-

gere di vergogna.

Ma dall'Estero quante volte non ci giunge altret-

Ma dall'Estero quante vono
tanta miseria di programmi?
Tutti i detrattori, spesso sconsiderati, della U R.I.,
da anni, come chi scrive, santono l'Estero tutte le
sere e pe sono proprio sempre soddisfatti? (Verissimo! N. d. R.)

E se non è così, che cosa pretendiamo dalla U.R.I.?
Quello che non dà affatto la B B C., con due milioni di abbonati a offerte spontanee?
Nè dico sia proibito cercare il meglio: nè dico che
la Radio non ne sia capace.

Sintetizzo ulteriormente le mie idee, per renderle plù generali e più vicine alla realtà.

plù generali e più vicine alla realtà.

In Italia la Radio non va per due ragioni
a) non ci sono Stazioni o non si sentono, (In
Grignetta, a 1300 m. in Agosto, sentivo Barcellona
fortissima... e non Milano, distante 50 Km.;
b) i programmi non incontrano quella massa che
deve essere condotta alla Radio; chi se ne occupa
anora in Italia sarà sempre contento di qualunque

Proporre: quindi:

a) La costituzione della trasmittente dilettantiatica su onde corte, minor potenza, per il funziona-mento; sarà sentita ovunque — sarà la rivoluzione negli accessori radio, una risorsa eccellente pei com-

I programmi li faremo Noi. Per le spese domando

a « Radio per Tutti » come si fa in America, dove vivono 200 Stazioni.

b) Programmi,

Basterà riunire i radioamatori che pagano, di Mi-lano e di Roma — in una fervida associazione — il « Rad o Club Italia » — cosa non difficile perchè mi sembra che ce ne siano molti... nell'Umone delle

Repubbliche Sovietiche.
Visto che chi paga saremo noi, ai nostri Delegati sarà sottoposta l'approvazione dei programmi — come

esta dovrà imporre alla U.R.I. l'orario che a noi pia-cerà, e l'attuazione di ogni nostro desiderio. Alla fin fine la U.R.I. à solo una concessionana e non ci è imposto di stare passivamente a sentirla. la sanzione nostra sarà quella in uso pei teatri. Eschi sopra fischt; a basteranno dieci o dodici volonteron a Roma ed a Milano, della forza di un mio vicino, per proibire a chunque, almeno in Città, di sentre.
Fuori città, tanto non si sente lo stesso, e non

provvederemo a sanzioni (perchè siamo di buon cuore) c) Tuth devano pagare sanà uno dei uostri so-pi: senza cominciare da parte nostra a fare il no-stro dovere, non potremo pretenderlo dagh altri Par il famoso « gira vizioso » di cui paria « Radiorario », veda la U.R.I. di anticipare capitali, e quando saremo

Altro non si può fare: a meno di rassegnarsi chi sta a Roma ed a Milano... e lo può, ad usare dal Neutrodina in su: e chi sta altrove da tre lampade

in più... Grazie dell'ospitalità se mi verrà concessa, in luogo della firma vogliate ricevere a parte mio assegno per abbonamento alla Rivista.

e Rag G. C. 8

Eccellenti i propositi - ed eccellente la conclusione. Non solamente, come penserà il lettere mai zioso, a pro' de la nostra amministrazione, ma per una ragione molto più generale. Eccola: quante mai radioassociazioni non sono sorte in Italia? Sono por subito svanite, somparse, volatilizzate. O, se vivono, nessuno si accorgo della loro presenza e nessuna co è rimasta della loro opera. Il radioamatore italiano è perfettamente isolato, o è ridotto a comunicare al fa-dioamici le sue amerezze, i suoi disappunti, i suoi entusiasmi

Chi rappresenta oggi in Italia i radioamatori? Chi può dendersi interprete dei loro desideri e dei loro bisogni? Chi, investito dell'autorità di rappresentarne l'intera classe può portare all'occasione in alto loco la voce? Nessuno, E di chi la colpa? Noi pensiamo, voce? Nessuno, E. a) cm in colpar? Not pensiano, in generale, che gli uomini hanno sempre il destino che si meritano. È che, in particolare, se questa organizzazione non esiste, la colpa è supratutto dei radioamatori, i quali non hanno trovata la forza e l'interesse di riunirsi in una unica e forte associazione E di conseguenza siamo assai scettici per quanto ri-guarda ogni forma di associazione radiofila, Pensiamo però che — a proposito di abbonamenti — se la no-stra Rivista, la quale notoriamente non è legata agli interessi di nessuna casa o impresa commerciale nel campo della radio ed ha sempre cercato, nei limiti delle sue possib hità, di aiutare, più a fatti che a parole, i radioamatori italiani, potesse dire di rappresentare fya i suoi abbonati la maggioranza degli amatori italiani, il progetto espresso dal rag. G. C. potrebbe forse cominciare ad essere attuato. E arche su questo arconnegto signo propoti ad ascollera la propostore della progestore della consistenta della consiste argomento siamo pronti ad ascoltare le propostse dei

Un altro nostro corrispondente el esprime la me-desima idea i Rodolfo Bosi, di Susa.



NAPOLI ROMA GENOVA laria Umberto I, 26-27 Yia Fratting, \$2 Vis XX Settambre, 17



L'antica e rinomata fabbrica di valvole N4CCL ofire per breve tempo si radicamatori a scopo di incoraggiamento

3

VALVOLE TIPO MICRO V.R.XI

a sole Lire 65 tems compress

ADATTE PER QUALUNQUE CIRCUITO (romanone, risconanza, roflex, ecc.)

Caratteristiche.

tens. filamento 1,8 corr. filamento 0.25-0,29 tens. placca 20-90 pendenza MA, V, 0,4-0,6 resistenza 25 000 ohm,

In condita presso la descritaria eselusiva

Ditta Q. PINCHET & C. - Mitano, Via Pergolem, 22
(Telefono 23-393)

e presso la segmenti ditta:

e prisso le segment diffe:
STUTZ Vin Brens, 2 MILANO
UCO SAMA - Vin Mazzini, 6 - BRESCIA
Ing. ODRAZZA Vin Cavour, 44 - VERONA
MAGAZZINI RADIO - Vin alla Nuonista, 16 - GENOVA
RADIO-ELETTRO-MECCANICA - Vin Castiglione, 5 - BOLOGNA

inviando l'importo anticipato el spedisce franco di porto

UN GIUDIZIO:

« Le goatre private V.R. XI tente us apparecchie separatoredisc che neutrodine, mi hanno date ottimi risultati.»

Firmato: Ing. E. Mastri)

Premiato Laboratorio di T. S. F. Duprè & Costa

== Genova =

Vice Ecuele Ple, 29 resse

おおも

Costruzioni - Impianti - Riparazioni - I migliori apparecchi, le migliori parti staccate per la radiotelefonia - CATALOGO N. 8 - parti staccate - agoessori, - CATALOGO N. 3 - apparecchi completi - Inviasi gratis

"MANUALE per la costruzione, l'installazione e l'uso del proprio apparecchio R.T."

franco contro L. 4.-

CRISTALLO "EXCELSIOR,,

per ricevere la stazione locale (Roma, Milano, Napoli). - Franco un tubetto contro L. 10.-





RICEVITORE 66 UNDA, S. P. 11.

campo d'onda 300-700 m. « Si garantisce la ricezione di futte le stazioni europee in Altoparlante. « Selettività assoluta, escrusione della trasmittente loca.e.

NOVITÀ!!

Condensatore variabile, a variazione lineare della frequenza.

Zoccolo per valvola, anticapactitvo, supporto di gomme.

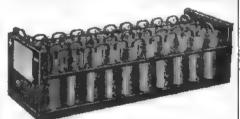
Condensatore fisso ad aria.

ACCUMULATORI O H M

TORINO

Via Palmieri, 2

Telefono 46-549



BAITERIA ANDICA AD ACCUMULATORI Tipo 40 S (80 volta 1,1 amp.) Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è verificabile e facilmente sostituibile - Durata ulunitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI



a Radio per Tutti » - MILANO

« lo penso che i radiodilettanti italiani sono molti e buoni; fatto che va considerato quando si deve esporre e schematizzare un nuovo ordinamento diretto a favorire lo sviluppo della Radio in Italia e renderlo degno della patria di Marconi.

renderlo degno della patria di Marconi.

In Italia sarebbe necessario istituire una grande organizzazione fra radioamatori, che potrebbe anche chiamarsi (Federazione Hallana Radiodilettanti », la quale, patrocinata dalle più elevate personalità del campo radiotecnico e diretta dagli Assi del dilettantiono, avrebbe il compito di

 a) Approfondire le basi culturali dei dilettanti giovani attraverso le riviste e le conferenze che nelle scuole stesse si potrebbero ottenere.

b) Armonizzare gli interessi dei produttori di materiale radiotelegrafonico con i bisogni dei dilettanti aperimentatori, trasmettitori, auditori, in modo che il mercato del materiale subisca un giusto ribasso e la produzione nazionale trovi buona accoglienza nelle case dei dilettanti, sia per il prezzo come per la qualità.

c) Se fosse troppo arduo il comptto suesposto, si potrebbe, in seno alla Federazione stessa, istituire laboratori e gabinetti sperimentali in cui i dilettanti meno esperti, sotto la guida dei più esperti, siano in condizioni di costrairsi ed esperimentare tutti quegli socessori e parti staccate che con pochissima spesa potrebbero far parte al loro corredo radiolonico, senza bisogno di ricorrere al commercio che ancora purtroppo raggiunge prezzi proibitivi.

d) Corne nell'Esercito, nel nuovo ordinamento ogni militare dovrà conoscere perfettamente il Codice Morse, tanto a vista quanto ad udito, anche i soci della Pederazione dovranno esercitarsi al tasto ed all'udito in modo da trovarsi in condizioni di poter tradurre qualsiasi trasmissione dilettantistica ed attuare anche trasmissioni telegrafiche perfezionandosi così sempre più, non solo nella costruzione di appareochi ricaventi, bensì di quelli trasmittenti

Le tasse per le radio-trasmissioni sono troppo elevate e questa à una delle cause per cui sorge la necessità di portarie ad un inveilo possibile anche per quei dilettanti che, pur avendo serie attitudini non possono finanziariamente far fronte oltre che alle spese d'installazione, a quelle fiscali.

Con una simile organizzazione le cose cambierebbero automaticamente, anche la U.R.I. avrebbe modo di migliorare le sue condizioni, perchè gli inscritti alla Federazione dovrebbero essere muniti della Licenza-Abbonamento alle Radioaudizioni circolari.

Ogni anno, a cura della F.I.R., porrebbero essere banditi dei concorsi dilettantistici di radiotrasmissioni e radioricezioni, coal si terrebbe sempre vivo l'inte-

ressamento del grosso pubblico.

Non so come i camerati radiodilettanti accoglieranno questo mio pensiero, comunque si consideri il fine, e se trovassi riscontro in qualche buon camerata, voglia codesta spettabile Redazione ospitare nei pros-

simi numeri le eventuali adesioni od osservazioni, le quali sapientemente elaborate, potranno forse dare sostanza alla cosa ed un giorno, chissa!...»

RODOLPO BOSE II

Ed ecco un'idea consimite, vicino ad altre molto giudiziosa, nella bella lettera che qui riportiamo:

a Premesso che l'emissione Italiana è la base per lo sviluppo della Radio nel nostro paese, poschè quella estera non ne è che un accessorio (e ciò accade in ogni paese), credo sia opinione generale che la mancanza di un certo numero di emittenti sia la causa pracipua e principale dello siato attuale delle cose Radiofoniche. In ogni paese, il numero degli apparecchi è dato sempre ed in massima da quelli a crissiallo o di prezzo ridottissimo. Perchè la radio antri quindi nelle abitudini comuni della vita nostra occorre che sia resa accessibile a tutti e specie alle piccole borse che formano ormai la maggioranza, per non dire la gran massa del pubblico.

Se poi si aggiunge che le attuali emissioni italiane, oltre un raggio di 100 Km. (e talora anche meno) danno delle audizioni sovente problemanche e sempre soggette ad affievolimenti ed evanescenze continue, quando non mancano completamente, si sarà portato un altro fattore a quello generale delle cause che contribuiscono a provocare il lamentato disinteresse e la noista anatia del pubblico italiano.

resse e la noiata apatia del pubblico italiano.

Devo aggiungere anorra che in un certo ceto di persone di coltura superiore alla media, e che per tendenza e incl.nazione sarebbero interessati ad usare della radio per i bisogni stessi della loro coltura e dei loro gusti artistici, anche quando non ne sono impediti dal costo elevato degli apparecchi (questi uditori sono diretti alle emissioni estere), ne sono stati distratti e luorviati dalle pessime e deleterie audizioni che che sovente vengono fatte da rappresentanti o agenti dell'apparecchio X od Y, i quali imari sovente o poco pratici delle qualità e dei difetti del proprio apparecchio, lo fanno funzionare in condizioni tanto sfavorevoli da lasciare negli uditori il solo ricordo dei fischi e dei rumori.

il solo ricordo dei fischi e dei rumori.

Da tali cause consegue che per ovviarvi, oltre all'impianto di nuove emittenti, occorrerebbe por rimedio al grave inconveniente delle zone d'ombra e dei continui afflevolimenti delle stazioni ora esistenti, afflevolimenti che superano il comme fadine.

Revolimenti che superano il comune fading.

Si l'acciano poi delle audizioni pubbliche di volgarizzazione promosse da Enti o Società interessate soto
alla diffusione della radio e non alla vendita di un
qualunque apparecchio, badando che esse vengano
fatte nelle migliori condizioni e con apparecchi adatti

Si favorisca la vendita rateale di apparecchi di modesto ammontare, pratici e che trascurando un poil volume di voca diano una audizione pura

E ovvio ch'io aggiunga che, dal lato tecnico, dovrebbero essere favoriti quegli studi tendenti ad ovviare o perlomeno attutire i disturbi provocati dalle scariche atmosferiche

(Continga.)

e Dott. Tion. n



la cuffia insuperabile per

Leggerezza (pais 100 grammi) Eleggereza Intenzità e purezza del suono Prezzo moderato

Depositorio Generale per i Italia. G. SCENELL., MILANO (120) Viz Osidoni, 34-35-Tel 23-70 Deposito di NEPOLI presso E. REPIE, Largo Carità, 6.





Prestito del Littorio

Prestito Nazionale in rendita 5 % netto

esente da imposte presenti e future non soggetta a conversione a tutto l'anno 1936.

Prezzo di emissione L. **87.50** per ogni Cento lire di Capitale nominale Reddito effettivo circa 5 3/4 per cento.

Le sottoscrizioni superiori a L. 1000 nominali possono essere liberate in tre rate:

1.	All	' ati	to della	sottos	Çri:	zio	nę		L.	35.00
II.	Al	15	Aprile 1	1927.					,,	30.00
III.	Al	30	Giugno	1927					.,	22,50
						1	- 11	 	 -	

LA SOTTOSCRIZIONE RESTA APERTA SINO AL 18 GENNAIO 1927; MA CONVIENE SOTTOSCRIVERE SUBITO:

Sulle nomme versate dai aotroscritori entro l'anno corrente è abbonato l'interesse 6 % annuo dal giorno del versamento al 31 dicembre; su quelle versate nel 1927, oltre l'importo da pagare, è conteggiato l'interesse 5 % annuo dal 1º geonato al giorno prescritto per il versamento, i titoli essendo con godimento dal 1º geonatio 1927.

All'atto della sottoscrizione possono versazsi come contanti, cedole dei titoli di Stato consolidati e redimibili con scadenza 1º gennaio 1927 e, al netto, obbligazioni dei dobita pubblici redimibili catratte, e pagabili a tale data.

CRONACA DELLA RADIO

Una agenzia di radio-polizia. — Americana, naturalmente. Non è la prima volta che si sente parlare di applicazioni della radio alla polizia ed alla ricerca di delinquenti (quando il ricercato merita questo nome), ma si trattava sempre di casi isolati, che avevano più l'aria di u tours de force n, che d'applicazioni pratiche. Ed ecco che, come qualche volta la radio è venuta in aiuto della polizia, un'altra volta la polizia viene in aiuto della radio Si tratta di un Ufficio di Polizia per la ricerca dei radiorompiscatole Recentemente, la National Better Business Bureau

Recentemente, la National Better Business Bureau (che alla lettera vorrebbe dire all miglior Ufficio Nazionale di Affaria), a che dedica molte delle sue energie nello sventare i fraudolenti disegni di certi signori, ha iniziata una investigazione in un campo differente. Essa esaminerà l'estensione e gli effetti di interferenze fra radio stazioni, e radio seccatori.

Una lettera per chiedere notizie sull'esperienza del radioamatori, riguardo a questo interferenze, è stata mandata a tutte le stazioni trasmettenti degli Stati Uniti « Noi promoviamo questa azione — dice la lettera — come risposta ad un grandissimo numero di domande provenienti da radioamatori. Chi scrive queste lettere dice di una condizione che, se si diffondesse, meriterebbe un pronto rimedio ».

Ora che le trasmissioni delle ultrapotenti stazioni tedesche giungono dappertutto, è interessante sapere che Berlino ha stabilito i suoi piam per l'inverno 1926-1927. In tutto, 24 studi sono stati collegati con i teatri; dallo studio, più di 20 opere saranno rappresentate, e musica di tutti i tempi, da Glück a Strauss. La musica classica verrà data ogni notte, e l'opera radiotrasmessa, con le stazioni relais, una volta la settimana. Un'altra serata è stata riservata all operetta, ed il resto a spettacoli misti

Le difficuli condizioni della radio in Grecia. Attualmente non vi è in Grecia un servizio di Radiodiffusione, e la severa censura e le cattive condizioni, sia morali che materiali di questa Nazione, non lasciano sperare in nessuna prossima costruzione di radiotrasmettenti sono inoltre pochissimo le stazioni trasmettenti di dilettanti. La legge di febbraio e dicembre 1924, stabilisce due forme di licenze; ma per i dilettanti possessori di stazione ricevente e trasmettente: questa licenza è data dalle Autorità navali greche, che sottopongono l'apparecchio ad un esame, la tassa annuale è di 50 franchi.

La seconda forma di licenza viene concessa ai possessori di apparecchi riceventi, a vangono permessi solo gli apparecchi che non osciliano.

Le buone radiotrasmuttenti, — La nuova stazione radiofonica di Olinda nel Brasile è stata tanto migliorata che si può udire fino a 6000 km. di distanza. Attualmente è la stazione migliore e più potente del Brasila.



Sempre nuove trasmettenti. — Nell'Asia orientale sono state inaugurate nuove stazioni radiofoniche a Tientsin, Charbin e Yünnanfu

Net Perù, a sud di Lima, nel porto di Pisco, è stata eretta una nuova stazione radiofonica, che sarà gestita dalla Società Marconi.

La prossima radiotrasmettente più meridionale del mondo. In questi tempi di records, anche la possizione delle stazioni radiofoniche può essere occasione di primato. La stazione radiofonica che nel mon do occupi la posizione più a sud, sarà costruita dal Governo Argentino, insteme con un osservatorio encerorologico, nelle Isole Orcadi al 55° grado di latitudine meridionale.

Lora esatta sul Monte Bunco. — L'esservatorio del Monte Bunco ha fatto costruire un apparecchio ricevente per intercettare i segnali orari della Torre Eiffei.

La Direzione delle P. T. T. francese progetta l'erezione di una stazione radiotrasmettente a Reims Altre stazioni relais saranno istallate a Bourges, Lilla e Rennes.

Come verranno effettuate le conversazioni radiofonicke transatantiche. — Gli esperimenti transatlantici di radiotelefonia, che da parecchio tempo si
vanno facendo, hanno fatto compire progressi tali che
prima della fine dei 1926 potrà essere organizzato
un servizio commerciale fra Londra e New York,
Molte delle difficoltà sono state superme : si è os-

Molte delle difficoltà sono state superate: si è osservato che la ricezione avviene più limpidamente, quando la stazione ricevente è lontana dal centri radiotelefonici. Per questo fatto, la stazione ricevente americana è stata trasportata a 500 miglia da New York, verso l'interno dello Stato, e la stazione ricevente inglese è stata trasportata in Iscozia

Il servizio verrà effettuato nel seguente modo: il messaggio verrà dettato in un ordinario apparecchio, supponiamo a Londra, quindi lo si invierà attraverso il cavo sotterraneo fino alla stazione trasmettente di Kergby, da dove, trasformato in onde herziane, partirà per traversare l'Atlantico, a 3000 miglia di distanza.

La stazione americana riceve il messaggio e lo trasmette per filo a New York. La risposta segue il giro perfettamente inverso: cioè viene trasmessa per filo da New York alla trasmettente americana, da qui viene trasmessa per via etere alla stazione irlandese, che la passa per cavo sotterraneo a Londra, all'abbonato che l'attende.

A parlare fra Londra e New York, non si impiega un tempo maggiore di quel che si impiega a parlare fra Londra e Manchester.

Progetto di una radiodiffonditrice all'Aia? — Come possibile soluzione delle presenti difficoltà a riguardo delle differenze politiche e religiose, la Katholicke Radio Omroep e la Nederlandsche Christelijke Radio-Vereinig, hanno preso un comune accordo per una licenza di acquisto o di erezione di una nuova stazione trasmettente. L'istallazione è stata garantita entro un termine di un auno, e la nuova stazione avrà le lettere di chiamata PX9

La data ed il sistema di trasmissione non sono stati ancora decisi, ma l'annuncio è atteso da un giorno all'altro: vi sono buone ragioni per credere che la nuova radio trasmettente sarà eretta a l'Aia



SITI

SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE

VIA PASCOLI, 14 MILANO (120) Telefoni: 23141 o 144

Le nuove lunghezze d'onda adottate dalle **STAZIONI TRASMITTENTI EUROPEE** esigono apparecchi.ultra-selettivi per avere ricezioni perfette.

- La SITI perciò per fornire ai radiocostruttori materiale che risponda a questo essenziale requisito ha messo in vendita:
- a) Per il montaggio di Circuiti Supereterodina in genere, una cassetta contenente le parti necessarie, tra dui gli speciali propri trasformatori a frequenza intermedia.



 b) Per il montaggio di circuiti equilibrati "DIFARAD", altra cassetta contenente la serie di parti accorrenti compresi gli speciali aquilibratori di proprio brevetto.

Chiedete i nostri schemi costruttivi speciali

Filiali, Agenzie e Rappresentanti in tutta Italia e Colonie

Nella Russia dei Soviet vi sono circa 250 000 apparati radioriceventi, e questa cifra aumenta di 25.000 ogni mese! Sono pronti i progetti per la costruzione di una trasmettente di 100 Kw. a Mosca e di due altre trasmettenti a Novo-Sibirsk ed a Tashkant.

I parassiti ridotti al minimo ? - Si stanno facendo attualmente esperienze tra l'Olanda e le Indie Olandesi, destinate a stabilira l'efficienza di una invenzione dovuta al prof. Sinthoven, che permetterebbe di ridurre al minimo le perturbazioni atmosferiche

La Marina implese abbandonerà l'onda di 300 m Pare che la Marina Inglese abbandonerà l'onda di 300 metri che disturba enormemente la radio ricezione e passerà invece a trasmettere su 800 m.

Trasmittente inglese ad onde corte. si inaugurerà in Inghilterra una stazione trasmittente per onde corte, che funzionerà spec almente per la ricezione nelle colonia inglesi, provviste in maggior parte di appareochi riceventi ad una valvola.

Réclame luminosa e radiodicezioni. -- In Germania si è scoperto che le reclames » luminose intermit-tenti producono notevoli disturbi di ricezione.

Władiwostok nuova stazione? -- La Russia ha ordinato in America l'impianto di una stazione a grande potenza (20 Kw. in antenna) che sarà eretta a Wla-

Radiotrasmissioni pagate ad ore. — Negli Stati Uniti i principali diffusori vendono il tempo di tra-Negli Stati smissione come i giornali vendono lo spazio delle loro colonne per scopi di réclame. I partiti politici e i can-didati stanno acquistando sin da ora il tempo di trasmissione per le prossime elezioni

Gli intervalli della stazione di Stoccarda. - Dal 4 ottobre la stazione di Stoccarda la funzionare negli intervalli un segnale di pausa (una specie di fanfara ro-re sol) per indicare che la stazione trasmette, e per consentire agli ascoltatori di sintonizzare i loro appa-

Radioconcerti pubblici gratutti sono dati a Mosca, mediante altoparianti nei vari punti della città.

Radiodiffusione segreta. - Secondo annunzia Radio Magazine, si è recentemente costituita una Compagnia avente per iscopo da radiodiffusione segreta. I programmi di questa compagnia saranno sotto chiave, cioè non potranno essere uditi che da ascoltatori in possesso di speciali apparecchi e di particolari istru-

Esposizione Internazionale Radiofonica a Basilea. Dal 27 novembre al 5 dicembre avrà luogo a Basilea una esposizione internazionale di radiofonia,

La Stazione ultrapotente della Renanta. -- Ecco i dati di questa futura e potente stazione della Germania, Sulla collina « Hardtberg » nelle vicinanze della piccola città di Langenberg nella Renania, i lavori di preparazione per la grande trasmettente sono in pieno sviluppo. La società Telefunken di Berlino, la ditta incaricata per la costruzione di detta stazione, municato in questi giorni che sono stati iniziati i lavori di montaggio de, trasmottatore, La nuova stazione avrà una potenza massima alle valvole di 60 Kw. ed una potenza in antenna di circa 20 Kw. La lunghezza d'on-da è stata fissata per ora in metri 468 8

Si spera di poter inaugurare la stazione per questo dicembre, e la Società Telefunken, incaricata della istallazione, spinge i lavori perchè siano terminati in

tempo utile

Ci viene comunicato da alcum dilettanti, che è stata udita una stazione che trasmette radiotelefonia, a Varese, probabilmente,

Sembra che si stia formando in Romania una Società radiofonica con un capitale di 50 milioni di lei, di cui 30 milioni forniti dallo Stato e gli altri 20 milioni per sottoscrizione pubblica. Detta Società avrebbe il mo-nopolio della Radiodiffusione in Romania, sotto il controllo dello Stato.

Nel Messico, a Vera Cruz, funziona una nuova stazione, su onda della lunghezza di 337 metri, il cui nominativo è C. 1. C.

Grande o piccola potenza? — La domanda può pa-rere oziosa se la si considera diretta per le stazioni rere uzione se in si considera un'oria per le stazioni radiodiffonditrici; ma ecco una inattesa constatazione che la giustifica. Durante una crociera — serive Radio Magazine — si potè constature che il campo di udibilità di Bournemouth — la cui potenza non è che di 1,5 Kw. — era più esteso di quello di Daveniry, nonostante i suoi 25 Kw.

L'onda di Bournemouth era ancora percettibile a

una distanza di 3200 chilometri.

Referendum sul sesso degli « speakers — É surto recentemente organizzato in America un referendum per conoscere le preferenze dei radioascoltatori sul sesso degli speakers. Delle risposte pervenute, il no-vantanove per cento sono a favore del sesso maschile.

Radio e contadini, -- E stata fatta recentemente una statisitca, dalla quale si apprende che più di sei centomila coloni americani posseggono un apparec-chio radioriceventa, il cui scopo principale è quello di informare i detti coloni sul corso dei grandi mercati degli Stati Uniti d'America.

La Russia costruirà settantacinque stazioni radiotrasmettenti. — La Russia dei Soviet, a quanto ci si informa, ha miziata la costruzione di 75 stazioni ra-diotrasmettenti, che saranno ripartite uniformemente in modo da assicurare una facile ricezione in un punto qualunque dell'immenso territorio russo.

posti emetteranno con potenze differenti, da 500 a 4000 watt. Delle stazioni ultrapotenti emetteranno da 10 a 20 Kw., e saranno destinati ad alcuna delle più grandi città della repubblica.

£'apparecchio classico!?

Counterphase Six!

Bremer Tully - Venturini - Chicago

Tutta Europa in altopariante con antenna interna od esterna con forza e purezza fin'ora sconosciute.

Indicaticalmo per Métala e Pensioni

Rappresentante per Venezia e provincia: A. BOLOGNINI - Mogliano Veneto. INFORMAZIONI GRATUITE ANCHE A DOMICILIO.



<u>l migliori</u> apparecchi

G. GARUFFA VIA S. GREGORIO, 39 MILANO ""

Agente Generale delle Case Americane: Crosley - Freshman - Garod - Kurk Kash

AGENTI IN TUTTA ITALIA

IDEE, METODI, APPARECCHI

Pratico dispositivo per la messa a terra del- Il circuito reflex higriglia.

La messa a terra dell'acreo, sia in caso di temporale, sia quando il posto ricevente non funziona, è sem-pre una eccellente precauzione per evitare guasti al-l'apparecchio e danni alla casa.

apparecente e uniti una cassi.

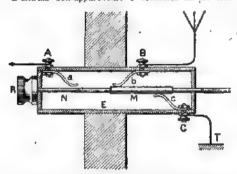
Questa precauzione è sopratutto efficace allorquando la terra di sicurezza è indipendente da que la dell'apparecchio ricevente. Di più è hene che il dispositivo di inversione sia posto all'esterno e che esso non sia soggetto a divenire conduttore nel caso di tempo cat

hvo.

E un po' difficile osservare simultaneamente queste condizioni; costochè noi simmo felici di poter co-municare ai lettori un apparecchio semplice che le ri-solve tutte e che ha inoltre il vantaggio di poter essere comandato dall'interno con un semplice bottone. La figura mostra come l'apparecchio è disposto; è

una combinazione dell'entrata dell'apparecchio e del sistema di messa a terra.

L'entrata dell'apparecchio è costituita da un cilin-

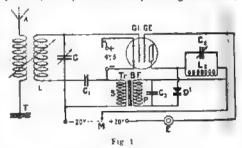


dro di ebanite o di fibra incastrato nella parete di endre di ebanne o di fibra incastrato nella parete di entrata, murco finestra Esso porta alle sue estremità due dischi isolanti che lo chiudono, forati al centro. Questi dischi servono di guida ad un'astrociuola di ebanite, di fibra, o di legno laccato N che porta a circa la merà della sua lunghezza una guana metallica, visibile fra b e c. guaina costituta da un tubo di rame.

b e c. guaina oostitu ta da un tubo di rame
Delle spazzole a, b, c sono collegate rispettivamente ai morsetti esterm A, B, C, collegati come mostra
la figura rispettivamente A al morsetto acreo del posto, B all'aereo esterno, C alla terra, preferibilmente
nd.pendente da quella dell'apparecchio ricevente che
resta fissa. Quando R è tirato verso l'interno l'appareochio è in posizione di ricezione; spinto in fondo
è in posizione di sicurezza, cloè l'apparecchio è escluso
e l'aereo comunica con la terra



Diamo due montaggi reflex con valvola a doppa griglia, che sono stati realizzati con successo. Di-ciamo subrto che la scelta delle valvole a doppia gri-glia si impone, e che la messa a punto di questi ap-parecchi, assai più delicata di quella degli schemi con



valvola ad una sola griglia, non deve essere tentata

dai principianti,

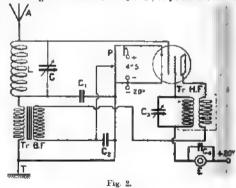
Nello schema della fig 1 viene utilizzata una ga-ena come organo di rivelazione e si lascia alla val vola la cura di assicurare due funzioni : l'amplificazione ad alta frequenza e l'amplificazione a bassa fre диепия

La fig 1 indica con sufficiente chiarezza il mon-taggio poco complicato del resto, perchè sia necessa-rio insistervi lungamente

L'induttanza d'aereo L è scelta a seconda della ca-

L'induttanza d'aereo L'e sceira a seconda della cupacità dell'aereo e a seconda della lunghezza d'enda
che si vuol ricevere
L'induttanza L, accoppiata con l'induttanza d'aereo
L, forma con C un circuito d'accordo sulla lunghezza
d'onda da ricevere il condensatoro C avrà la capacità di mezzo millesimo di microfarad

L'induttanza L_z ed il condensatore variabile C_{1i} avranno gli stess. valori di L_z e C, rispettivamente C_{ij}



ed L, costituiscono il circuito di risonanza e dalla sua regolazione dipende la potenza della ricezione. C. è un condensatore fisso di un millesimo, C. va

« bypass » di 6 ad 8 millesimi.

Il trasformatore a bassa frequenza avrà il rapporto dı 1 a 3 di preferenza

L'impiego della valvola a doppia grigita permetterà di diminuire fortemente il valore della tensione di



AUTOLIMIT

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con le precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

l'INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta nel interno degli apparecchi ed occupa poco spazio semplifica i co legamenti sopprime Il reostato e la conseguente manovra esterna fa funzionare la valvola nel giusto punto delle sue caratteristiche non permette di appicare inavvertitamente sovratensioni a, filamento raddoppia la durata delle valvole protegge le valvole in caso di errore nelle connessioni costa come un buon reostato

Per ogni valvola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

F111all: ROMA ... Via 5, Murco, 24

GENOVA Via Archi, 4 zosao

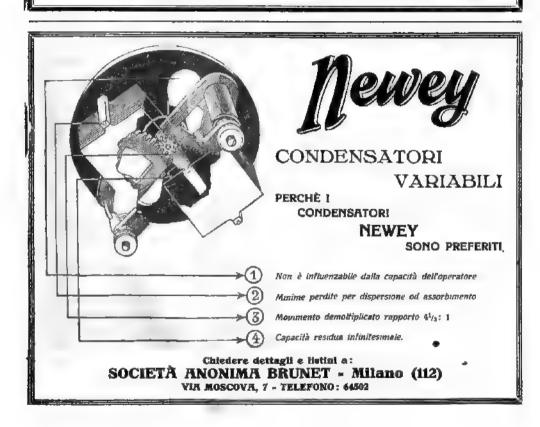
Agenzie: NAPQLI Via Medina, 72 Via V E Orlando, 29

FERENZE Pinza Strozzi, 5

RADIO APPARECCHI MILANO ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

VIA LAZZARETTO. 17 MELANO (118)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA





1927 Sensazionali Novità 1927

Controlase a 8 Valv

incontrastato successo alla Radio-Exposition di New York, Ott. 17. 1926

Apparecchi Radio Bremer-Tully, da 4.5-6 valvole, con Circuito Controfase, riveduto, perfezionato, semplificato, Scatola delle parti e relative istruzioni per il montaggio. Successo garantito ai costruttori e dilettanti.

Apparecchi B-T per onde corte, da 121/2 a 200 metri.

INFRADINA REMLER

SELETTODINA VENTURINI

Accessori Remler, B-T., Carter, Pacent, Thodarson, Benjamin.

Manopola B-T. graduata

sulla lunghezza d'onda.

Risolve il problema di rintracciare immediatamente le stazioni desiderate puntando semplicemente la freccia sulla lunghezza dell'onda relativa.

Raddrizzatori "ABER " per caricare accumulatori e Batterie Anodiche. Tutti i voltaggi.

Trasformatori, rigeneratori, misuratori Jefferson, per valvole termoioniche.

Alimentatori di placca

B-T., Acme

Moto generatori e dinamo " ESCO " per trasmittenti.

Altoparlanti

Pacent, Acme, Safar

Gran-concerto (ultimo modello).

Valvola termoionica di potenza,

EDISON - CONTROFASE,

5 volts, 1/4 d'amp. L. 4)."



Valvoie RAYTEON per allmentators di placca

Nota-Bene. - All'atto dell'acquisto i Sigg, clienti non dimentichino di chiedere il talloncino di garanzia firmato a mano dal Radiotecnico A. Venturini, il quale risponde della precisione del materiale e del perfetto funzionamento dei suoi apparecchi,





MUNICIPIO DELLA CITTÀ DI CORMONS

M. 8546

Cormons, 16 ottobre 1926

8ignor

Antonio Torelli

Согибия

Mi é gradito attestarLe il complacimento mio; quello della Civica Amministrazione, del Fascio di Combattimento e del locale Sindacato Contadini e Coloni per la perfetta audizione del discorso del Duce ai vincitori del primo concorso nazionale per la "Battaglia del Grano " resa possibile dall'apparecchio radio ricevente "Counterphase-Six" che ha corrisposto in maniera superiore a ogni previsione.



Omaggio rilasciato dal Sindaco di Cormons, Sig. Benardi alla Compagnia Controfase.

L'originale si trova presso il Radiotecnico A. Venturini, Viale Abruzzi, 34 - Milano







ASSOLUTA NOVITÀ NELLA LETTERATURA TECNICA I

Nella seconda metà di Gennaio verrà pubblicato il:

RADIO DIARIO

---AGENDA-

TESTO - SCHEMI - TABELLE - FORMULARIO

per cura di UGO GUERRA

Manualetto tascabile ruegato in cuoio imbotiuto, con dicitura oro, contenente, 40 schemi di apparecchi riceventi scelli fra i più moderni e adottati dallevarie fabbriche mondiali. Il testo comprende una chiara splegazione per ogni schema, nella quale vengono esposti i più moderni criteri tecnici e scientifici sui quali è oggi basata la costruzione del relativo ricevitore; sono indicate le valvole da adoperare e tutti i dati necessari per ottenere il migliore successo.

Uno speciale capitolo tratta diffusamente del e super-eterodine e vengono chiariti tutti i dettagli, finora sconoscuiti alla maggior parte dei dilettanti, che debbono essere considerati per ottenere un perietto funzionamento

Note scientifiche e tecniche sul funzionamento e l'esatta costruzione di alcuni fra i principali organi necessari per la costruzione di un apparecchio con chiarissime figure applicative,

Sono trattati i i trasformatori per accoppiamento d'aereo; i trasformatori per neutrodina; i trasformatori ad aria ed a nucleo di ferro per super-eterodita, i gruppi oscillatori, ecc., ecc

NOTE SULLA COSTRUZIONE PRATICA DEGLI APPARECCHI.

Sono riportate alcune chiare figure e note atte a facilitare la costruzione dei ricevitori relativi ai vari schem).

FORMULARIO

'Oltre 50 pagine di formulario nelle quali sono riportate la formule più utili aî dilettanti ed aî tecnici, e tutti i procedimenti di calcolo relativi al progetto degli organi degli apparecchi trasmittenti e riceventi, e dei relativi accessori, anche i più moderni (bobine toroidali, antenne Perfex, ecc., ecc.)

Oltre 40 tabelle, quasi tutte originali assolutamente utili ai tecnici ed a tutti i radio cultori.

Elenco, prezzo e caratteristiche di tutte le valvole vendibili in Italia.

Etenco esatto di lutte le stazioni trasmittenti con la nuova tunghezza d'onda, con caselle di riferimento per segnare a fianco di ciascuna stazione, la relativa posizione degli organi di comundo del ricevitore che si possiede

Una grande tavola originalissima. - Agenda, calendario, ecc., ecc.

È il primo manualetto del genere pubblicato in Europa e si rende necessario a tutti i tecnici e radio cultori per la sua assoluta utilità. È inoltre elegantissimo.

(oltre le spese di porto)

Prezzo Lire 18.- CASA EDITRICE ELPIS - Via Nuova Capodimonte, 182 - NAPOLI

La stessa Casa pubblica le

TAVOLE COSTRUTTIVE PER APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

in tre serie contenente ciascuna 5 tavole in grandezza naturale con relative istruzioni. Prezzo della prima serie L. 15; della seconda serie L. 15; della terza serie L. 18

Rappresentanti per le tavole costruttive :

Per l'Italia settentrionale: Ditta UTIC - Via A. Manzoni, 43 - MILANO

Per la Campania: Ditta BRUNELLI & C. - Vico 2º Trivio all'Arenaccia - NAPOLI

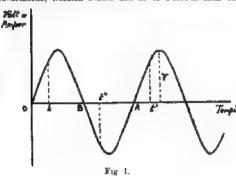
Materiale esaminato nel nostro Laboratorio

Prima di dare una relazione su questo tipo di raddrizzatore, crediamo utile far precedere alcuni cenni teorici sul principio, su cui lo stesso è basato

L'ing. Moschetti che è il costrutore di questo apparecchio, da esso breverato, ci ha gentilmente fornite tutte le indicazioni e le considerazioni che lo guidarono nelle sue lunghe ricerche e nei suoi esperimenti, i quali lo hanno portato ad un risultato poentivo, la guisa da risolvere un problema che interessa in sommo grado il radioamatore: la carica degli accumulatori a mezzo della corrente alternata con un aistema sicuro e nello stesso tempo economico.

L'accumulatore elettrico pei la sua propiettà di fornire energia a tensione pressochè costante ad intensità variabili, è la sorgente utilizzata anche ne,la radiotelefona per la accensione delle valvole termoloniche

L'accumulatore però, mentre offre queste essenziali caratteristiche, trascina ancora con sè le difficoltà della caratteristiche, trascina ancora con se le difficoltà della caratteristiche.



rica, difficoltà, che o ne timitano l'impiego, o cestringono gli apparecchi utilizzatori a ridurre il consumo dell'energia per non avera troppo spesso le nole della carica.

Non à facile avere sempre a disposizione corrente continua con quella determinata tensione ed intensità, tanto più che le distribuzioni di energia elettrica, salvo casi eccezionali, somo oggi eseguite con correnti alternate.

Nelle numerose prove che si sono fatta, si è constatato però che la corrente continua non è affatto necessaria per la carica degli accumulatori, ma essa viene vantaggiosamente sostinita, e con ottimi risultati, dalle correnti raddirizzate, correnti ottenute direttamente dalle alternate di drizzate, correnti ottenute direttamente dalle alternate di di-stribuzione

La curva caratteristica della fensione della corrente al-La curva caracteristica della rensione della corrente al-ternate si avviçina alla sinusoide, cicè nel diagramma tem-po-tensione (fig. 1), inizia il suo valore a zero, raggiunge il massimo positivo, ritorna a zero, passa pel massimo ne-gativo e riprende il valore zero compiendo così il periodo, che ordinariamente si ripete con la frequenza di 42-50 volte al secondo

er ottenere una corrente raddrizzata è sufficiente togliere al diagramma la parte negativa del periodo (fig. 2), o capovolgere quest'ultima nella parte superiore, per la carica de-gli accumulatori è sufficiente la corrente raddrizzata del disgramma della fig. 2.

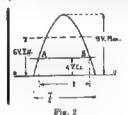
Vari sono gli apparecchi che, realizzando principi diversi, ottengono le correnti raddrizzate, certo, però, che per la carica di piccole batterie fino a 100-150 ampère-ora, è necessaria unta soluzione pratica, sempice, economica, di buon rendimento, e che realizzi intensità di corrente anche di 10-15

amperes.

Il raddrizzatore di corrente alternata ing. Moschetti è un vibratore meccanico, che stabilisce od interrompe ad ogni inversione della corrente alternata il circuito di carica, costituito direttamente dal secondario di un trasformatore di tensione e dall'accumulatore

Per ottenere queste interruzioni in fase colle alternazioni della corrente, il vibratore, di inerzu assai ridotta, è costituito da una apposita molla d'acciano fissata ad un estresmuni da dia apposita inola di accesso lessata ad di sessi-mo; all'altra estremità ilbera porta un contatto platinato di interruzione, ed una piccola bobina. Detta bobina si trova fra le espansioni polari di una calamita, ed allorchè è per-corsa da corrente alternata, subisce attrazioni e repulsioni, cosi da far vibrare la lamina, e con essa il contatto

È necessario per la continuità della vibrazione, che le al-



ternazioni della corrente corrispondano alle vibrazioni d'irerala della lamina a questo scopo vi à il dispositivo di maineronismo» che, irrigidendo o allentando l'elasticità del vibratore, ne aumenta a dimunulace la frequenza sino ad ottenere il perfetto a.c.coniamo.

La corrente, che così al ricava al morsetti, è una corrente raddrizzata della frequenza eguale a quella applicata e costituita di un semiperiodo (fig. 2)

e costituia di un semiperioso (fig. 2)

Però è da notare che tale corrente non è ancora adatta
alla carica di batterie, poichè conserva ancora tutti i valori della tensione dallo zero al massimo positivo, mentre
sappiamo che un accumulatore abbisogna non solo di tensione diretta nello stesso senso, ma anche di valore supetores alla proprisa. riore alla propria.

nove alla propira.

Ne consegue quindi la riduzione di tutti i semiperiod della loro parte inferiore sino alla tensione superiore a quella della batteria e la riduzione dei tempo di chiusura del circuito per ogni vibrazione.

Ad esempio al abbia una batteria di N 2 elementi. 4

....

Volta, da caricare con corrente alternata di tensione efficace 6 Volta; detta tensione ha per valore massimo circa 6/0,7=9



Batteria Anodica di Accumptatori Lipal

Tipo 960 a 80 Volta, piastre corazzata in ebanite forata impossibilità assoluta di caduta della pasta - contiene sati di piombo attivo kg. 1,050 peso totale delle piastre kg. 2,000. Capacità a scarica di placca 1,7 amperora. Ricesione assolutamente pura Manutenzione e riparazione faciliamente pura Manutenzione e riparazione faciliamente pura Manutenzione e riparazione faciliamente del Padole Raddrizzatore per dette.

Appareccho B.S.T. il valorizzatore del raddrizzatori elettrolitici, impossibilità di errori di carica

NAIMEA BEL BRUNO - Via Demidatt, 11 - Partolerraia



Se volete schiarimenti e consigli sul vostro apparecchio,

Se volete costruire un ottimo complesso,

Volete modificare, trasformare la vostra ricevente,

Volete acquistare un moderno ricevitore,

chiedete i nostri schemi, la nostra consulenza, i nostri prezzi e vi convincerete che a prezzi modici potrete realizzare riceventi di classe.

Garentiamo gli apparecchi montati con i nostri componenti, gratuitamente eseguiamo nel nostro laboratorio il collaudo.

.R. MARIO VOZZI - Napoli -(angelo Duomo)



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Esambio di alcuni sibi di BATTERIE PER PILAMENTO

per s walv. per circa 80 ore Tipo s R Ls - volta 4 . . . L. 200 --per s walv per circa 700 ore Tipo s Rg 45 - volta 4 . . a 200 --per s +4 wal per circa 80 . 60 ore Tipo s Rg 46 - volta 6 . a 448.--

BATTERIE ANODICHE o per PLACCA dit indme
per 60 volta ns lapa 30 RV

* 66 * 5 * 40 * 30 RV

* 100 * 2 * 50 RV

* 100 * 5 * 50 RV

* 100 *

SOC. ANON. ACCOMULATORI Bon. SCANT - Viale Medza. 340 - MILANO

Radiodilettanti

di SICILIA

APPARECCHI:

"ULTRADINA (da quadro) L. 5500 completi di ogni ,, 3000 NEUTRODINA 3000) accessorio e tasse RISONANZA a 6 valvole

...... (montati con materiale BALTIC)

on in initial and in section in the section is section in the property of the property of the property of the section of the s

LUMINOSA .. - Reparto Radio

Via Villarosa, 19-18 - PALERMO - Telef. 14-54

L'Unica Ditta Siciliana specializzata in radio-materiale.



Zoccolo portavalvola anticapacitativo . . L. 7.- 8 bobine nido d'ape montate . nude 22 Accoppiatore montate a 2 self . 18 ., 15 smontato a 2 self . 3 self . ,, 25 Bobina aperiodica per Tat. . . Tutti gli articoli per Radio

Inviare vagua più L. 4.- per postali

LA MECCANOELETTRICA UGO SAMÁ Vis Mezzetts, 6 BRESCIA



Recstate normals L. 11. Recatato micro . L.19.

La parte del diagramma che interessa la carica dell'accumulatore è quella superiore alla linea che rappresenta la inea di tensione costante di 4 Volta; gli istanti che interessano il circuito di carica sono i punti de B. A per la chiusura, B per l'apertura; se le interruzioni non avvengono in questi istanti e punti determinati, si ha fra i contatti una scintilla che ne compromette in durata La scintila quandi può essere di scarica dell'accumulatore se chiusura ed apertura del circuito avvengono rispettiva-

mente la anticipo ed in ritardo; di car.ca pel trasformatore nel caso contrario

La realizzazione pratica di questo principio teorico è ot-lenuta nel vibratore descritto La curva di osciliazione di una famina rispetto al tempo, La curva di oscillazione di una famina rispetto al tempo, cioè lo spazio percorso nella vibrazione si può ritenere pra-ticomente una curva prossima alla sinusoide, cioè una curva come quella della corrente alternata (fig. 1) - perciò tutti i valori che nel diagramma della corrente rappresentano la tensione, sel diagramma di vibrazione rappresentano, salvo la scala, la distanza che ha raggiunto il vibratore, in quel determinato latante, dalla posizione di equilibrio, cioè l'asse orizzontale.

Negli îstanti în cui la tensione è zero, il vibratore passa per la posizione di equilibrio e, quando la tensione raggiun-ge i valori massimi, anche il vibratore segna i massimi di ampiezza d'osciliazione

ampiezza d'usernazione. Si vede dunque come spostando il contatto platinato fisso rispetto a quello del vibratore, si possa ottenere l'apertura e la chiasura del circuito di carica negli istanti volun dal dagramma sino ad annullare la se ntilla. Praticamente vi è un dispositivo regolatore di a rettifica e,

che eseguisce lo apostamento e realizza le conclusioni sud-

Come conseguenza immediata si ha che, quand'anche il vibratore fosse fermo, il circuito di carica rimane aperto, il che giova assai nelle interruzioni di corrente alternata,

Il che giova assai nelle interruzioni di corrente alternata, ovvisndo la scarica della batteria sul trasformatore. Abbismo fatto osservare che il vibratore è costituito da una molla d'acciato fissa ad un estremo ed all'altro portante la bobina eccitatrice e libera di oscillare; verso il centro porta il contatto fissato che stabilisce le interruzioni di corrente fi evidente allora che ogni intero periodo di oscillazione avviene in due tempi distindi; cioè la semi-oscillazione a vuoto che ha per centro di oscillazione il punto d'appoggio fissa, e la semi-oscillazione a carico, che presenta un nodo al contatto fisso di chiusura. Ne consegua che quest'ultimo tempo è più breve di quello a vuoto, avendosi una iunghezza di oscillazione ridotta e perciò più ranida.

Questo fatto caratteristico porta il vartaggio che, essendo il tempo di chiusura più breve di quello di apertura del circuito, non si potrà mai, in nessuna condinone, avere cor-

circuito, non si potrà mai, in nessuna condizione, avere correnti dirette in senso opposto.

Analisi chumiche, realizzate con questo apparecchio, junne amplamente dimostrato questo vantaggio

Come in un pendolo, così anche in un vibratore elastico
ptù le vibraziona si mantengono piccole e più sono isocrone,
perciò l'apparecchio si trova nelle migliori condizioni di
funzionamento quando compre piccole osciliazioni.

Tutto questo in linea generale per quanto riguarda un
raddrizzatore per la carica di batterie a bassa tensione, da
la 6 elementi. La pratica industriale, e la Radio sopraturo,
esige anche la carica di batterie di accumulatori ad alta ten
sione, come batterie anodiche da 60 a 120 Volta e non è
raro il caso di 200 Volta e più.

Il problema che così si presenta è alquanto più complesso di quanto non sembri a prima vista infatti la corrente
continua dell'accumulatore che viene applicata all'apparec-

chio raddrizzatore non è più trascurabile e quindi necessità di valutarne gli effetti,

Il vibratore descritto è atto ad avviersi da solo, quando applicata la corrente alternata, perciò si verif negli istant, di gyviamento, il vipratore portandos; dalla po-sizione di riposo a quella di osc.llazione, in sineronismo colla corrente alternata, compte le prime oscillazioni fuori fase, il cui periodo dipende dalle condizioni d'inerzia, elet triche e magnetiche del sistema. Queste prime oscillazioni perianto, quando si abbiano delle grosse baneria di accu-mulatori, pongono in cattivo condizioni di funzionamento l'apparecchio perchè l'accumulatore ha tendenza a scari-carsi. Altrettanto consimile accade ad una interruzione della corrente alternata, allora la ultime oscillazioni hanno pure tendenza a scaricare l'accumulatore. Questa scarica avviene attraverso il secondario del trasformatore, genera delle correnti d'induzione, che tendono a mantenere in oscillazione il vibratore e conseguentemente la scarica della batteria Questi fenomeni d'induzione, dovuti ad extracorrenti di

apertura e chiusura, si verificano solamento con le comprese fra i 20 e 40 Volta

La disposizione più efficace per ovviere a questo inconve-

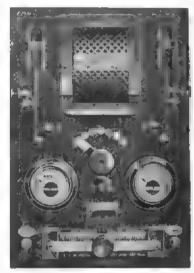


Fig. 3.

mente, è stata l'applicazione dei vibratori raggruppati in serie, ed il risultato è quanto di più perfetto si avesse potuto desidenre infatti i vibratori nella loro statueriatiche d'inerzia, siettriche, magnetiche, possono variare entro limiti dovuti unicamente alla costruzione ed ai materiati impeggit, quindi risulta assa difficile, per non dire impossibile, che due vibratori in uno stesso apparecchio abbiano la proprietà di avvianti ed arrestara, collo sesso periodo di oscillazione.

La loro differenza di fase d'inerzia giova quindi ad ontener il passaggio della corrente solamente in un senso e non sell'opposto, per il fatto che, se un vibratore chiude di circuito fuori fase, l'alitro vibratore con ogni probabilità lo tiene ancora aperto, salvo raggiungere tutti e dus, dopo poche oscillazioni, il sincronismo perfetto.

Per la tensioni superiori si 40 Volta, il lenomeno dell'arco voltatico fra i contatti, questo passaggio di corrente continua non genera fenomeni d'induzione e il vibratore così rimane fermo

La prima scintilla però che avviene fra i contatti, ecciva La prima scinnia pero che avviene ira i contatti, eccita li campo magnetico del trasformatore che a sua volta genera delle correnti d'induzione istantanee, che hanno tendenza a smorzarsi attraverso il circuito. Queste correnti iniziali vengono allora assorbite da un condensatore inserito fra i contatti, destinato appunto allo apegnimento delle extra-cor-



I RICEVITORI ELE CUFFIE

Adottati dai Ministeri della **GUERRA, MARINA, AVIAZIONE** COMUNICAZIONI FRANCESI

Soc. An. BRUNET Via Moscova, 7 - MILANO









renti di apertura e chiusura e conseguentemente anche del

l'arco voltaico.

In questi apparecchi per la carica delle batterie ad alm
tensione, al trovano pure inscritti del condensatori speciali
in derivazione sul primario del trasformatore, che banno lo
scopo di assorbire tutte le eventuali sovratensioni indotte
dalla scarica della batteria.

La intensità di corrente raggiunta da questo raddrizzatore
è assai clevata sino a 20 ampères per vibratore con rendimento del 95-97 %.

Nella presente velazione abblanza esposto in rissenzio.

Nella presente relazione abblamo esposto in riassunto Nella presente relazione abblamo esposto in riassunto quanto fosse nello studio teorico dell'apparecchio; studio che ha condotto alla costruzione di tipi anche di grande potenza come quelli dei raddrizzatori di linea per la carica di batterie di accumulatori alla teosone della linea di al mentazione, e raddrizzatori per l'alimentazione di archi voltario per la cinematografia, apparecchi questi prescelti agli stessi gruppi motori-dinamo, costosi, ingombranti e di scarso rendinante. dimento.

Le caratteristiche de, raddrizzatori ing. Moschetti si pos-sono così nassumere: Rendunento 90-97 % polarità costante. Mancanza di scintile fra i contatti.

Avviamento automatico.

Regolarità di frequenza. L'accumulatore non si scorica alle interruzioni di corronte

ronte
Potenza sino a qualche kwait.
Gli esperimenti da noi fatti nel nostro laboratorio con il raddrizzatore hanno confermato pienamente le indicazioni fornite dal costruttore. Il funzionamento del raddrizzatore è tale da non presentare nessun pericolo di scarlea quando si provveda ad una sufficiente distanza fra i due contatti.
Praticamente è sufficiente la distanza di alcune frazioni di millimetro.

Per la carica completa di un accumulatore da 74 ampère-ora, è stato impiegato 12 ore. Il regime di carica era di 5 ampères

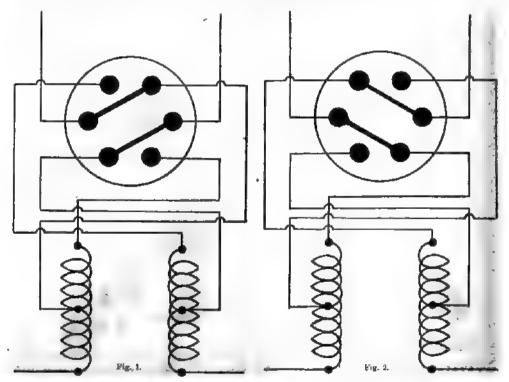
5 ampères

L'energia consumata è quindi di circa 30 watt per ora (5 amp × 6 volta) chè che dà per 13 ore un consumo di 390 watt. Arrotondando tale cifra a 400 watt elò comporta una spesa di circa 60 centesimi. Va notato che l'apparecchio non ha bisogno di nessuna manutenzione, non essendoci nè valvole nè altri organi che si deteriorano. L'unica spesa possibile dopo un certo periodo di hunzionamento, à li ricamblo delle punte pistinate il cui prezzo non rappresenta nessun aggravio.

CONSULENZA

GRONDONA GIOVANNI - Pontedecimo. - Riguardo al cir-GRONDONA GIOVANNI — Pontedecimo. — Riguardo al circuito R. T. 3 descritto nel N. 20 di Radio per Tutti, mi occorrerebbe supere ove si acquista il trasformatore Bardon,
quoli sono le postzioni che prende di commutatore della
fig. 3 di detto articolo, come vengono fatti i collegamenti
in serie ed i collegamenti in parallelo con la sbarretta collegata all'aereo; se à necessario, per ricevera onde lunghe,
eseguire la manovra tanto sull'aereo che sul Bardon, oppure basia una sola il mio pannello è forato solo per tre
reostati, quale potrei eliminare nello schema> Delle due bobine ad accoppiamento variabile, quale è la mobile ? Le bobine da usarsi possono essere le così dette duolaterali ? Di che sezione deve essere il filo ?

Il trasformatore Bardon potrà essere acquistato presso la Ditta Foca, Piazza Monforte, 1 - Mi.ano (20)
Le due posizioni che prende il commutatore sono segnate nelle unite figure (1 spire massime, 2 spire minime)
I collegamenti in serie ed in parallelo con la sbarrena dell'aerco, vanno fatti come indicano le figg. 3 e 4, (in parallelo. 4 in serie)





Il nostro nuovo =

CATALOGO

192192192192192

con oltre 200 illustrazioni costituisce il Manuale più pratico per ogni

RADIO

montatore tecnico dilettante rivenditore

PREZZO

L. 2.50

Le prime 1000 copie si distribuiscono

Sagagagaga k

GRATIS

a chi ne faccia richiesta con cartolina doppia.

= PROVVISTE E IMPIANTI DI RADIOTELEFONIA ==

ING. P. CONCIALINI

CASELLA POSTALE, 43 _ PADOVA _ VIA XX SETTEMBRE, 38



TROPAFORMERS

(Fabbricati negli Stati Uniti)

Indispensabili per il montaggio di una

TROPADYNE

APEX-MICRODINE nuova Super eterodina di grandissimo rendimento.

RICODYNE Neutrodina a 5 valvole.

Con i nostri apparecchi si garantisce la totale esclusione della trasmittente locale

VALVOLE AMERICANE "CE CO,, Le migliori per durata e rendimento

Si forniscono con attacco Americano e Europeo.

00-

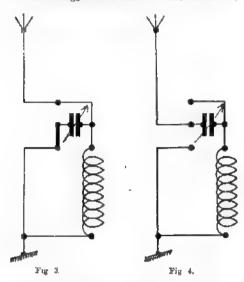
APPARECCHI COMPLETI - TROPA-MICRO-RICO-dyne

MALHAME BROTHERS INC. New York City, U. S. A. 285, 5th Ave FIRENZE . Via Cavour, 14



Per la ricezione di onde lunghe si deve mettere in parallelo il condensatore d'aereo con l'induttanza d'aereo (fig. 3) e mettere il communitore sul massimo di spire (fig. 1); inversamente nel caso opposito. La manotra deve essere fatta tanto al circuito d'aereo che al trasformatore aperiodico.

Dei quattro reostati segnati sullo schema, nessuno po-trebbe con vantaggio essere eliminato. Potrà mettere il fila-

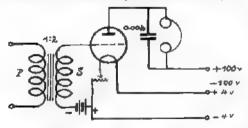


mento delle due prime valvole in parallelo, ma sarà preferibile mantenere i tre ultimi reostati, e sostituire al prime
una rezistenza Autolimit, od un'amperite, scelta secondo le
caratteristiche della valvola Queste speciali resistenze sono
autoregolatrici, e non abbisognane quindi di manopola
Delle due bobine ad acceppiamente variabile, le bobina
mobile è evidentemente quella più kontana dal pannello di
ebanite : questo non ha sicuna importanza per quel che riguarda i risultati elettrici

Qualunque tipo di bobina può essere usato, purchè di
buon rendimento, anche le duolaterali.

LUNETTI ALBERTO - Firenze, - (m.) Tutti I comuni apparecchi a doppia amplificazione sono già da per sè poco selettivi. È questo un difetto per cui oggi sono poco in uso L'apparecchio da Lei costruito secondo le indicazioni contenute nel N. 9 della Rivista ha .l collegamento fra la prima e la seconda valvola aperiodica e la sua selettività è quindi apports minore.

Ella potrebbe aumentare entro certi limiti la selettività costituendo al trasformatore aperiodico uno accordato, cioè



uno del trasformatori ad a. f., che si trovano in commercio collegando in derivazione sul secondario un condensatore variabile da 0,0003 oppure da 0,0005 m. f. É senz'atro possibile aggiungere al circulto uno stadio a b f. Basta inserire al posto del telefono il primario di un trasformatore b. f. capporto 1:3 oppure 12 Le diamo qui uno schema dei collegamenti Le batterie rimangono le stesse colla differenza che all'ultima vatvola

va applicata una tensione anodica maggiore (100 volta cir-ca). La piletta inserita tra il trasformatore e il negativo del filamento è una comune batteria a secco con derivazioni a 11/2, d e 41/2 volta La tensione va regolata secondo la valvola impregata e deve essere socita in modo che la miproduzione riesca esente da distorsioni

Dott. Ottorino bei. Foco — Cassino. — Lo schema dell'uliradina apparso nel N. 13 è esatto. Nell'ultradina la prima valvoia che è chiamata modulatrica, funziona senza tensione anodica. La tensione alternata dell'eterodina che è applicata attraverso il trasformatore alla placca è sufficiente per far funzionare la valvola. La rettificazione è ottenuta mediata produltata. mediante modulazione.

Cap. Carlo Casapietra - Reggio Colobria. - (m.) Il cap. Carlo Casapiera — Reggio Campia. — (m.) li rendimento mediocre del suo apparecchio a neutrodina dipende dalle valvole impiegate. Come fu rilevato parecchie volte nolla Riv sta i circuiti a neutrodina richiedono per unzionare bene l'impiego di valvole che ai avvicinipo alle caratteria che delle americane, cioè che abbiano una placca grande ed una forte emissione.

Cramai la maggior parte delle case costruiscono tipi adar-ti Le Philips 409 vanno bene. I migliori risultati si orten-gono però con le valvole a 6 volta Buoni risultati danno le Edison VI 101 a 6 volta e VI 100 A a 3.6 vo ta Queste utitme però hanno un consumo di 0,48 ampère Il fischio dipende da una neutralizzazione incomplera, de-

vuta appunto alle valvole e non dai trasformatori

EDMOND ULRICH — Bergamo, — (m.) Il nucleo del Suo trasformatore non è sufficiente per un trasformatore elevatore di tensione da 400 watt Non è, dei resto, nemmeno consigliabile dhe Ells si costruisca da solo un simile apparecchio, che potrà invece ricovere ad un prezzo accessibile da una ditta specializzata

ESPOSITO GESUALDO — Castellammare di Stabia. Esposito Gisualdo — Castellammare di Siabia, — (m.) Ella ci pone una quantità interminabile di questi, fra cui gran parte poco chiari. Ella parla, ad esempio, di un apparecchio ad onde corte di Radio per Tutti, e non dice nemmeno quale Nella Rivista sono stati descritti a decine apparecchi per onde corte. Inoltre Ella ci invia due schemi e noi non possiamo indovinare a quale schema si riferiscano le Sue domande

Rispondamo perciò ai quesiti comprensibili e Le resti-tuiamo gli schemi corretti con indicazione dei valori delle

manno gli schemi corretti con indicazione dei valori delle addittanze

Per il montaggio dell'apparecchio ambedne i tipi di valvole Radiotechnique vanno bene

Non conosciamo i condensatori della Radio Vittoria; qualunque condensatore fisso di buona qualità può essere im-

tinque condensatore lisso di buona qualità può essere im-piegato nei circuito.

Le pile a liquido si possono usare, per quanto non sia molto consigliabile per le continue manipolazioni che si ren-dono necessarie con quasi tatti i tipi.

Per la tensione anodica impieghi 4 batterie a secco in modo da avera una tensione complessiva di 16 Volta.

Le tre bobine sono ad accoppiamento variabile.

Simoncelli Francesco — Pasaro, — (m) 1) A qualsiasi apparecchio che si possa accordare sulle onde lunghe, e che abbia una buona ampliscazione ad a. f. è possibile collegare un apparecchio per il cambiamento di frequenza Al minimo, per otrenere un discreto risultato, si richiedono due stadi ad alta frequenza.

Nel Suo caso Ella disporrebbe di un solo stadio a media

ISTITUTO ELETTROTECNICO ITALIANO

Scuole per Corrispondense). Direttore: Ing G. Chumania.

1: Directone: Via Alpl., 17 - Roma (17) Trief 1973.

Preferito perché unico letituto Italiano specializanto esclusivamente nell'insegnamento per corrispondensa dell'Elettrotecuca. — Corrisper: Capo alattricisia - Perito elettrodendes

Direttora d'officina elettromescentea - Disegnatora elattromeccanico - Atsiatria in gegarera elattrotacimico - Radiotamica

Corrisper specialisti - Bobinatori e montatori elattromescanudei - Cottandetori - Instaliatori elettricisti - Traculci in altretrofermica - Galvaneolesulei. — Corrisperparatorii di Matematha e Plaica — L'Intituto pubblico un Bollettimo Mensile,
gratutito, che pose in più intimo comatato i Prodensori con gil

Allievi e che paramette a quenti di comunicare anche fra

loco — Tasse minimo — Programma deting latto a richiania.



Rag. A. Migliavacca - Milano

петемента поможения в петемента в петемен

Condensatori Variabili Square Law Low Loss

Ormond - Gecophone - Newey's

Trasformatori

Thomson - F.A.R. Parigi - Croix

Materiale Wireless Parti Staccate Alto Parlanti Elgevox - Lumière

CHIEDERE PREZZI SCONTI AI RIVENDITORI



SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 = MILANO (29) = Telegrammi: ALCIS

Ţ

PERFEZIONE

TECNICA ED

ESTETICA

1



MONTAGGIO

CADATEM

B.

BEUSCITA

SCATOLA TIPO R.C. 5 S. NEUTRODINA A 5 VALVOLE

Riblioteca raza dasc em raja as Roma

fraquenza, che è insufficiente per poter ottenere auche un discreto risultato don una superererodina.

2) Non è possibile darLe sulla base dello achizzo da Lei invisto, le caratteristiche del suo circuito, perchè lo schizzo è incompleto, ed errato.

Locci Roberto - Serio S. Giovanni. - (m) L'alimentaz one delle valvole a mezzo della corrente alternata è in-

tar one delle valvole a mezzo della correnne alternata è incitimente attuabile per quanto riguarda la tensione anodica

- Per l'alimentazione del filamenti, invece, il problema presenia notevoli difficolta, e l'unico sistema pratico a nostro
avviso, è quello delle pile termoclettriche riscaldata a mezto della corrente alternata

Le consigliamo perciò di limitarsi per ora alla contruzione
di un alimentatore di placca, che troverà descritto in quecasaria per un apparecchio a sei valvole (circa 25-30 m. A),
Ella dovrà impregara diodi a forte emissione (ad esempio
Zentth). Coll'imprego di comuni triodi l'intensità non sarebbe sufficiente. Le valvole di potenza sono certamente
più adatte perchè lasciano passare una corrente maggiore

2) Per la neutrodina RT1 la valvosa L 4 va bene

3) Per arrivare alla lunghezza d'onda di 250 metr. colla
trasmittente del numero 19 R p. T. la bobica L, avrà 11
apire, quella L, 40 spire.

aptre, quells L_n 40 spire.

4) Il microfono a carbone va bene. Può anche usare in tuogo del microfono un buon altoparlante

5) Ella potrà ricevere anche nello stesso fabbricato con un apparecchio a galeria le cui induttanze abbiano le stesse caratteristiche di quelle della trasmittente

CETTI GIUSEPPE -- Como. - tm i I difetti da Lei lamentati provengono da una deficiente regolazione dell'ap-parecchio. Innanzitutto è necessario che Ella provveda ia prima valvola di un reostato da 15 chm. che va inscrito prima valvola di un reostato da 15 chm. che va inscrito fra il capo negativo de, filamento e la va.vola, Per ev tare l'effetto di capacità della mano, il condensatore variabile da 0.0005 deve avere collegate la armature mobili al filo che va alla terra e quella fissa alla parte della griglia. Il condensatore da 0.0003 deve aver col egate le armature fissa alla placca, e quelle mobili alla bobina.

Usando queste precauzioni, e regolando con cura il raostato della prima valvola, gli inconvenienti dovrebbero paretre. va Inscrito

Moroni Caslo — Legnano. — (m). Uno schema di circuito 119 C con tutti i dettagli di costruzione, è stato pubbicato l'ultima votta nel numero 11 di quest'anno a pagna 186. Non Le consigliamo la costruzione del circuito a S valvole da Lei accennato, per la sua eccessiva rendenta ad oscillare. Contruisca inveca il circuito R T 3 pubblicato nel numero 20 di quest'anno. Se poi desidera un circuito più moderno e più selettivo, legga le note pubblicate in questo numero « come migliorare gli apparecchi a risonanza »

Emmero « come mignorare gui apparecent a risonanza.»

L'elenco del materiale necessario si trova negli articoli
accennati. Trousses complete per questo appareccho le
trova presso qualsiasi rivenditore. Si rivolga ad una casa
seria, che troverà fra i postri inserzionisti.

– Perme, - (m). Il elreuito pubblicato nelle novità col titolo "Ricevitore monovalvolare ad alta seterrività», conoscluto comunomente sotto il nome Cockavas, è uno dei circulti più selettivi ad una valvola. Il suo rendimento però non è molto alto, e per poter ricevere attatona estere è necessario un ottimo aereo esterno - Per il qua-dro il circuito non si presta affatto, e non darebbe nessun

Il circuito irradia poco o nulla, dato l'accoppiamento lasco b. f. g trasformatori; si attenga allo schema pubblicato a

pag. 26 nel numero 14 della rivista. In luogo della cullia va inserito il primario del primo trasformatore. La batterie va inserito il primario del primo trasformatore. La batterie aono le stesse. Per la prima valvola è meglio impiegare una tensione mnore. Il grado di tensione dipende dalla valvola impiegata. Colle valvole comuni la tensione più adattà è di 40-50 Volta. Per la bassa frequenza è invece necessaria una tensione maggiore. E quindi necessario far parrire tre fili dalla batteria anodica; due lili saranno agli estremi della batteria, l'altro invece sarà una presa intermedia, e porterà una tensione pure intermedia.

BIANCHI UGO — Genova, — (m). Per il circuito d'aereo dell'apparecchio Brown ng-Drake (N. 5 della riviata) va bene la bobina da 52 spire avvolta con filo 9/10 su cilindro 7 cm. diametro

Motto probabilmente il condensatore d'accordo che è col-tegato a la suddetta bobina sarà difettoso. Lo esamini beze, e guardi sopratutto se il contatto con le piastre mobili à acciro So tanto il collegamente con una molia e con un filo flessibile all'albero dà la piena sicurezza di un buon

La derivazione per collegare l'aereo va fatta a circa 11-13 apire dalla presa di terra, li numero esatto va regolato empir.camento secondo il tipo d'aereo

UGO CAPPBLLI. — Terra del Sole (Forll). — (m) 1) Per condensatori variabili C¹ e C² della supereterodina a B valvole descritta nei numero 3 dell'Ing. Banfi, può implegare due da 0.0005 mf a demoltiplicazione, Ambedue i tipi da Lei accennati vanno bene, è però preferibile quello con aupporto metallico. Sarà bene che inserisca questo sul cir-

2) Le bobine Bp e Bg sono ad accoppiamento fisso. La distanza fra di toro sarà di circa 0.5 cm

3) Le resistenze CRG saranno di preferenza del tipo inalterabile a cartuccia. Le Wireses corrispondono abbastanza bene

4) Può imp.egare trasformatori a b. f. marca Croix. Il primo avrà il rapporto I :5 e sarà shuntato dal conden-

5) Le valvole Metal micro le può impiegare per la media frequenza e per le rivolatrici. Per l'oscillatrice im-pieght una Philips A 409 e per le basse B 406

 Ci dispiace non poterte rispondera riguardo i cam-pioni di filo, che non abbiamo trovato. Per le consessioni adoperi filo nudo di rame quadro stagnato, oppure altro filo rame di spessore 2/10.

Per le bobine deve impiegare il filo indicato nell'articolo

Per il tela o è meglio che impiegara ii ino inaicaso neli arricolo Per il tela o è meglio che impiegh; treccia speciale per telai 7) È sempre preferibile che il telaio sia a solenoide Esso serve, con quell'apparecchio, per le lunghezze d onda fra 300-600 metri.

8) L'apparecchio, essendo un supereterodina, è molto selettivo.

9) I due segni circolari sotto i condensatori rappresen-o i serrafil che sono sui condensatori Allocchio e Bac-

10) La posizione del singoli organi risulta chiaramente

dallo achema delle connessioni a pag. 40 del numero 3, e noi non potremmo qui che riprodurre quel disegno Ella mpiega probabilmente materiale di tipo diverso da quello dell'articolo. Se è necessario maggior spazio, tenga il pannello di dimensioni un po' maggiori, ma ai attenga per la disposizione ai disegno.

Se desidera fare le connessioni sotto il pannello interno, è necessario che esso sia di ebanite o bakelite, altrimenti basta un pannello di legno.



CONSULENZE RADIO

con invio immediato di schemi e chiarimenti su qual-situi circuito

BATI COSTRUTTIVI sugli ultimi apparecchi trasmittenti e riceventi, e sugli organi relativi DISECHI COSTRUTTIVI di apparecchi, su richicata

BATI merenti ad applicazioni scientifiche ad medastriali delle cellule fotoelettriche

UGO QUERRA - W. REKUZI, IS - ROMA (31)



OFFICINE COSTRUZION! RADIO ELETTRICHE

Ing. A. FEDI - Milano

Corso Roma, 66 Tab Telefono 52-280

Raddrizzatore AF6

Per alumentazione di placca con la corrente alternata, di qualunque apparecchio a qualunque numero di valvole.

Apparecchio ricevente ASTER

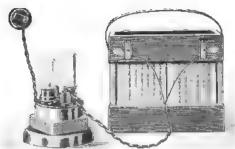
a 3 valvole per la ricezione della emissione locale forte in altoparlante senza antenna e senza pile nè accumulatori.

Si attacca alla corrente della luce come una comune lampada da tavolo.

Trasformatori B. F. Normali e Push Pull

Si forniscono gli apparecchi completi come le singole parti staccate con schema di montaggio, pannello forato

Officina di riparazione di trasformatori B. F. interrotti.



RADDRIZZATORE "PHYWE,

Insensibile silenzioso, regola automaticamente la corrente di carica da 1,2 a 1,4 amp. ed impedisce la scarica della batteria se la corrente della rete s'interrompe Durata normale delle lampade diverse migliala di ore; consumo minimo

TIPO R1 per 110-140 volta TIPO RII * 210-250 *

Prof. IGINIO MARTINI-VIA MIJANO,1-TRENTO

LAR - M. MEDINI - BOLOGNA (9)

VIA LAME, 59

STRALCIO DI LISTINO:

Condensatore var. Low-Loss Cap. "/18000	L.	80
3) 3) 3) 3) 3) ³ / ₁₀₀₃₀	н	85
Neutrocondensatore micrometrico	н	1.1
Neutrotrasformatore Low-Loss	19	25
Resistenza di griglia in tubetto in vetro		
tarata in tutti i valori	1)	9
Lampade Micro Zenit cons. 0.06 , .	33	40
Zoccoli per lampade anticapacitativi .	31	01
Fornitura completa per Neutrodina 5		
valvole	a	575
Fornitura completa per Supereterodina		
8 valvole	21	975
Fornitura completa per Ultradina 8 val-		
vole	17	950
Fornitura completa per Tropadina 6 val-		
vole	10	800

PREZZI RIBASSATI

Sconto sui PREZZI del 10-15º/o

CHIEDERS I LISTINI GRATIS

APPROFITTATE dell' OCCASIONE

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 94

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

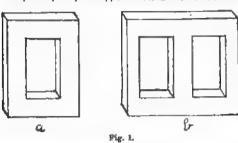
Scatole di montaggio

COSTRUZIONE DI UN ALIMENTATORE DI PLACCA

L'a.mentazione di placca di un apparecchio rice-vente è una questione importantissima per un dilettante, il quale vorrebbe avere una batteria anodica di durata eterna. Se si tratta di un apparecchio a 1, 2 e anche a 4 valvole, le pitette possono sufficientemente conservare la loro carica, ma quando l'appa recchio ha più di 4 valvole, e specialmente quando porta anche valvole di potenza, dopo un mese al massimo di durata, le pilette sono da rinnovare perchè già esaurite. Gli accumulatori, in sostituzione di esse, danno buon risultato: offrono però l'inconveniente di damo buon risultato: offrono però l'inconveniente di costar molto, d'essere ingombranti e richiedono una spesa per la manutenzione; inoltre non devono essere tenuti in ambienti chiusi per le esalazioni nocive dell'acido. Il problema pare del tutto risolto con l'alimentatore di placca, utilizzante la corrente afternata, esso ha il solo difetto di con essere indipendente e di averbisogno della corrente stradale.

Indicherò senz'altro ai lettori di R. p. T. la costruzione di un horo reddiziazzone, adeste ad elimente.

struzione di un buon raddrizzatore, adatto ad alimen-tare qualunque tipo di apparecchio. Credo di fare cosa



utile descrivendo minutamente le varie parti che lo compongono, facilitandone così la costruzione.

Trasformatore, — Il trasformatore è la parte più importante dell'apparecchio: ha le seguenti caratte-

primario 160 V secondario 10÷12 V € 3 A II secondario 600 V.

deve avere una potenza di circa 100 Watt affinche, sotto carica, il nucleo non si riscaldi. Il nucleo è a circulto magnetico chiuso, del tipo come a fig. 1, m α e b (il tipo α è meno ingombrante): esso è in lamierino di ferro ricotto dello spessore di 5/10 di mm., isolate su una faccia con carta o con vernice per evitare le correnti di Foucault.

Sul nucleo si infile il vocchetto, che corte all con

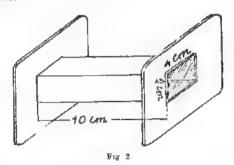
Sul nucleo si infila il rocchetto, che porta gli av-volgimenti, delle dimensioni segnate in fig. 2, fatto con grosso cartone isolante; le sponde devono essere abbastanza larghe, la parte sporgente delle quali, ad avvolgimento finito, si taglierà in modo da lasciare un hordo di 0,5 cm.

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "IA CERVA N. 36

Gli avvolgimenti sono tre: un primario e due se-condari, direttamente sul nucleo è preferibile avvol-gere il secondario per l'accensione delle lampade, co-stituito da 115 spire di filo rame 13/10 di mm.-2 co-tone, in 2 strati compatir; terminato l'avvolgimento si l'ascia con cartona isolante in modo di isolarlo da gli altri avvolgimenti. Su di esso si avvolge nello stesso senso il primario, formato da 1500 spire filo rame 2/10-2 cotone; terminato anche questo si ri-copre pure accuratamente con cartone isolante. Si passa poi al secondario, costituito da 6000 spire filo 2/10-2 cotone, che deve essere avvolto accuratamen-te; è pure bene dividere in due sezioni con carte; e pure usua utvidere in due sezioni con car-tone tutto l'avvolgimento, a fine di ridurre la grande differenza di potenziale tra le spire estreme; esatta-mente a metà avvolgimento, ossia a 3000 spire, si farà una presa. I terminali poi si fisseranno a sec-rafili che si avviteranno alle sponde del trasforma-



In fig 3 è rappresentato lo schema completo del circuito. Le caratteristiche dell'apparecchio sono date espressamente per lampade raddrizzatrici Radiotechnique D I 3 aventi i seguenti dati:

accensione 9 V. massimi, 1,1 A; tensione anodica 200 ÷ 600 V.; saturazione anodica 80 MA.

Per regolare l'accensione à necessario un reosta-to, il quale deve dare una caduta di tensione di 6 o 7 V., poichè le lampade l'unzionano bene anche a 5 Volta, avendo esse una estensione anodica elevata; esso inoltre deve sopportare una forte inten-sità, più di 2 Ampères, senza riscaldarsi eccessiva-mente; è consigliabile quindi adoperare filo di ni-chelcromo di 2 mm. di sezione, è circa 100 mm. di lunchezza

Passiamo ora al circuito livellatore e smorzatore, Passiamo ora al circuito livellatore è smorzatore, esso è costituito da condensatori e impedenze; i condensatori sono di forte capacilà; il primo di 2 Mf. e l'altro di circa 6 Mf.; come impedenza è indicatis sima quella descritta dall'ing. Banfi nel n.º 12 di R p. T., dal quale riporto i dati; su un rocchetto di 5 cm. di lunghezza e di 3 cm² di sezione si avvolgano 8000 spire Rio rame 1/10 smaltato; il nucleo può essere formato da un fascio di fili di ferro ricotto di 5/10 di mm., verniciati con gonunalacca, le estremità dai quali sono pieste in modo da force. le estremità dei quali sono piegate in modo da for-mare un nucleo a mante.lo

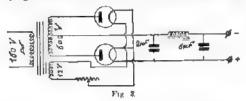
Così, com'è descritto, il raddrizzatore può funzio-nare; nel caso però che nell'apparecchio ricevente si sentissero ancora debolmente le puisazioni delta corrente e si volesse tegliere del tutto il rumore, si provi ad invertire i collegamenti della bobina di irripedenza, oppure in caso negativo, si pongano due

Le nuove valvole termojoniche



impedenze come in fig. 4, in modo da smorzare com-pletamente le puisazioni del raddrizzatore. A chi volesse costruirsi i condensatori, è consi

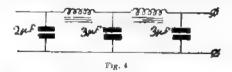
ghabile adottare come dielettrico la carta backelizza-a, che ha un'alta costante dielettrica ed è un ot timo isolante. Le placche delle armature possono avere le dimensioni di 10 x 10 cm., e il dielettrico deve sporgere da esse all'intorno 0 5 cm; il tutto è stret



to da due tavolette di legno duro, portanti i serrafili. Questo apparecchio alimenta ottimamente una super, anche con valvole di potenza terminali, accua dare alcun disturbo; inoltre in un apparecchio a reazione è comodissimo per la manovra di essa, poichè, variando l'accensione delle lampade raddrizzatrici, varia la tensione anodica delle valvole riceventi e con seguentemente anche il grado di reazione.

Avendo valvole a bassa frequenza, che richiedono una tensione anodica elevata, à necessario ridurre la tensione di quelle che richiedono minore voltaggio, sia inserendo tra queste ultime e l'alimentatore una resistenza elevata, il valore della quale può essere trovato per tentativi, sia chiudendo i terminali dell'alimentatore in corto circuito con un potenziometro adatto, avente varie prese, oppure cursori, ai quali fanno capo le placche delle varie valvole,

Tutte le parti dell'alimentatore possono essere rac-



chiuse in una cassettina di legno duro, tranne le entuse in una cassettina di legno duro, tranne le valvole, che devono essere poste esternamente, poichè riscaldandosi molto, nell'interno della cassetta
comprometterebbero le parti stesse; esse si fisseranno
sopra il coperchio, portante anche i serrafili; il reostato sarà fissato alla parte anteriore.

GIUSEPPE LO VASCO.

LA POSIZIONE DELLE INDUTTANZE IN UN RICEVITORE

Chiunque abbia iniziata la costruzione di un ricevitore del tipo detto neutrodina, avrà potuto notare quan difficoltà si incontrino nell'ottenere una perfetta neutralizzazione dei circuiti. Nella maggior parte dei casi di rend.mento imperfetto, la causa sta nella car-tiva disposizione delle induttanze, le une rispetto alle

Talune esperienze mostreranno l'importanza che ha la corretta disposizione delle induttanza di accoppia mento, ecc., nell'interno di un apparecchio.

Nella fig. 1, ecco due induttanze disposte l'una accanto all'altra, sui medesimo asse, Quando il primario è posto direttamente di seguito al secondario, l'energia trasmessa da una induttanza all'altra è mas sıma.

Per realizzare correttamente l'esperienza, basterà costruire due induttanze, il cui avvolgumento siforerà l'estremntà dei tubi di supporto. Se le induttanze sono collegate a un circuito rivelatore e amplificatore a bassa frequenza, facilmente si potrà percepire qualsiasi variazione nell'intensità della trasmissione da una induttanza all'altra.

Spostiamo il primario in un pieno parallelo a quello delle spire dell'avvolgmento, davanti all'estremità del secondario, facendo attenzione a mantenere sempre gli avvolgimenti molto ben paralleli.

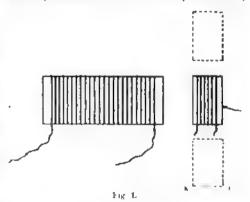
Quando il primario si trova nella posizione indicata in punteggiatura, il passaggio di energia elettroma-gnetica è minima, ma se il primario viene spostato ancora un poco più lontano, la trasmissione aumen-terà di nuovo di intensità, per quindi svanire gra dualmente

Nella fig. 2, il primario si trova dapprima posto in posizione centrale, lungo il secondario. Gli avvol-gimenti delle due induttanze sono ancora paralleli, uno rispetto all'altro.

Perchè l'esperimento riesca appieno, è preferibile avere una induttanza primaria di una trentina di spire perchè l'energia trasmessa sia sufficiente a dare un

Sempre conservando gli avvolgimenti paralleli, fac-

cramo scrvolare il primario lungo il secondario. Mun cramo scavolare il primario lungo il secondario, man mano che l'induttanza si allontana dalla sua posizione centrale verso le estremità del secondario, il segnale va sempre più indebolendossi, sin che il margine esterno del primario raggiunga il margine dell'avvol-gimento del secondario, nei qual caso il segnale di-venta impercettibile. Si noterà che a questo istante,



le induttanze sono esattamente nella stessa posizione che nella fig. 1.

Passato questo limite, e l'accoppiamento lasco ve-nendo spinto ancor più lontano, il segnale si accen-tuera leggermente sopra una certa distanza, per spanre quindi completamente, man mano che la distanza delle induttanze va crescendo.

Nella fig. 3, il primario è posto ad angolo retto con

il secondario. È stato spesse volte detto che il porre due induttanze ad angolo retto impedisce qua.siasi accoppia-mento magnetico e quindi qualsiasi interferenza che possa prodursi per induzione.



UNO SCHEMA

e per ogni schema

UNA SCATOLA DI MONTAGGIO

ha preparato l'organizzazione produttrice del super-materiale



KB4 - Ricevitore a tre valvole 1AF+D+1BF

KB 6 - Amplificatore di bassa frequenza push-pull

KB7 - Ricevitore « Stabilidina » 2AF+D+2BF (5 valvole)

KB 8 - Ricevitore «Reinartz» D+BF (2 valvole) per onde cortissime

KB9 - Trasmettente per dilettanti

KB 10 - Supereterodina a 7 valvole

KB 11 - Ricevitore a tre valvole D+2BF

KB 12 13 - Ricevitore a una e due valvole

KB 14 - Ricevitore a quattro valvole IAF+D+2BF

KB 14 17 - Ricevitore "Reinartz" a tre valvole



RADIO APPARECCHI MILANO

ing, GIUSEPPE RAMAZZOTTI via Lazzaretto N. 17

Milano (118)

ROMA w Via S. Marco, 24

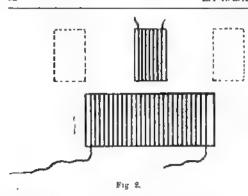
FIREMZE Piazza Strozzi, 5

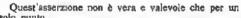
GENOVA Via Archi, 4 rosso
NAPOL1 Via Medina, 72
Via V. E. Orlando, 29

Ogni descrizione costruttiva "Baltic,, si spedisce completa di testo, disegni in grandezza naturale ecc. ecc. contro invio di L. 8.

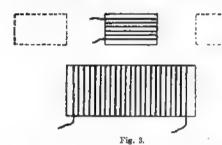
CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

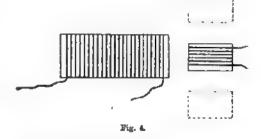






Quando il primario è posto direttamente sopra il punto centrale dell'avvolgimento del secondario, non si produce assolutamente alcun passaggio di energia. Ma un lieve spostamento di qualche millimetro è sufficiente per permettere una audizione in altoparlante,





nel circuito di prova, as i collegamenti sono esatti. Man mano che si fa avanzare il primario lungo il secondario, pur conservando sempre agli avvolgimenti una posizione ad angolo retto, la trasmissione diventa sempre più lorte, sino al momento in cui il primario è esattamente al disopra dell'estremità del secondario Se si sposta l'induttanza più lontano; verso l'ester-no, la ricezione va gradualmente affievolendosi, sino ad estinzione completa.

I risultati ottenuti con il dispositivo della fig. 4 sono

sımıli a quelli della fig. 3.

Il primario è accoppiato ad angolo retto con il se-condario e posto alla sua estremità e direttamente al

In questa posizione, la ricezione è minima, ma man mano che l'induttanza viene spostata davanti all'estre-mità del secondario, la ricezione va facendosi sempre mu forte, sino a che il primarlo sia sul margine del-l'altra induttanza. Allontanando il primario, la rice-zione scompare a poco a poco.

Tutte queste esperienze possono venire mantenendo le induitanze a distanze variabili, ma si ricaveranno sempre i medesimi risultati, più o meno

CASA EDITRICE SONZOGNO della Società Anonima Alberto Matarelli -- MILANO

L'ALMANACCO POPOLARE SONZOGNO, 1927, è una piccola, interessantissima enciclopedia. In 192 pagine contiens più di 300 nitide illustrazioni e moltissimi ritratti di celebrità del giorno: uomini politici, artisti illustri, inventori, attrici e cantanti di gran fama.

Le rubriche sono svariatissime: Le grandi imprese geografiche; gli avvenimenti del 1926; i fasti sportivi; le varie manifestazioni e attività della nazione; i successi

e gli insuccessi teatrali hanno delle pagine tutte illustrate.

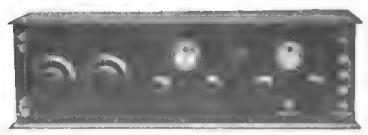
L'ALMANACCO POPOLARE SONZOGNO, 1927, è, nello stesso tempo, un libro di lettura amena e di compulsazione. Rammenta quanto è avvenuto nel 1926 e annunzia i fenomeni celesti, le grandi ricorrenze del nuovo anno 1927. Quale pubblicazione più necessaria, più interessante di questa?

L'Almanacco Popolare Sonzogno costa L. 4

CHIEDETELO IN TUTTE LE EDICOLE E LIBRERIE







■ 30 stazioni in 15 minuti =

IN ALTOPARLANTE E CON QUADRO

La nostra "SUPERETERODINA ad 8 valvole " permette delle potenti audizioni in altoparfante, con piccolo quadro. Le audizioni sono chiare, musicali, perfette. "...... La manovra è semplice e sicura. « CHIEDERE IL LISTINO.

Cassette per il montaggio dei ricevitori:

CHIEDERE IL CATALOGO N. 5.

RADIO - RAVALICO

18 26 36 80 B

TRIESTE

CASELLA POSTALE, 100 -

VIA ISTITUTO, 37

Dilettanti Radioamatori

provate i vostri circuiti con valvole poco costose



Fino ad esaurimento mettiamo in vendita valvole:

SCHRACK (Triotrou) - Tipo SV10 & LV3

0, 9 ampères - 3 volt (semimicro)

al prezzo di Lit. 18.(ACQUISTI MINIMI N. 3 PEZZI)

CONTINENTAL RADIO S. A.

già PFYFFER GRECO & C. =

MILANO - Via Amedei, 6

NAPOLI - VIII G. Verdi, 16 (Palazzo Galleria)



5. A. F. A. R.

Soc. An. Fabbricazione Apparecchi

.. Radiofonici ...

Amministrazione:
. 20 - Via:e Ma no 20
• MILANO (13) •

STABILIMINTO PROPRIO: Via P. A. Saccardi, 31 MILANO (Lambrate)

Un'altra
affermazione della
genialità italica:

"Victoria.,

"Humanavox.

i diffusori migliori per polenza, purezza ed eleganza iche la S.A.F.A.R. lancia sul mercato per Natale

CHIEDETE LISTINO

La Giuria dell'Esposizione Internazionale di Rosario S. Fè in Argentina, composta di esperti Tecnici Internazionali, ha concesso alla **SAFAR** il DIPLOMA D'ONORE, onorificenza superiore alla medaglia d'oro, attestando così la bontà, perfezione e superiorità delle

CUFFIE ED ALTOPARLANTI S. A. F. A. R.

Al Concorso Internazionale Radiofonico di Padova, la SAFAR ha ottenuto un meraviglioso successo, battendo tutti gli altoparlanti di marca estera.

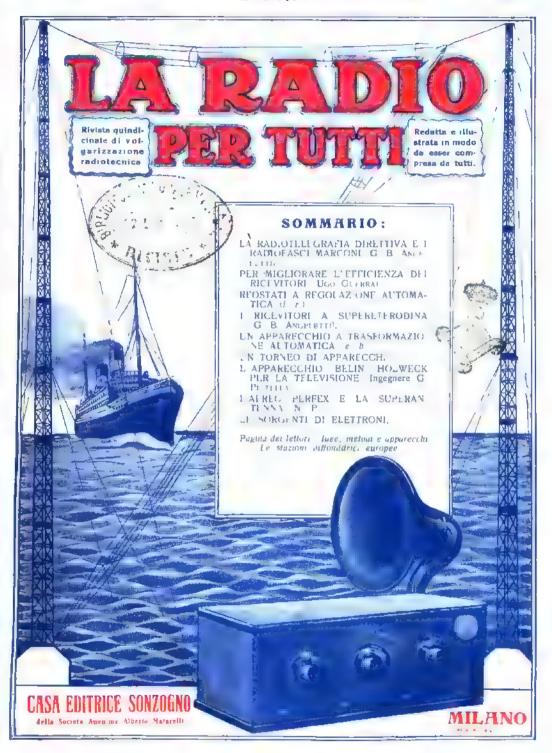
Alla Fiera di Fiume, gli "ALTOPARLANTI E CUFFIE SAFAR,, furono premiati con MEDAGLIA D'ORO.



11.601) |) Hano IV. - N. 2.

Lire 2,50 Canto Carrente son la Porte

15 Gennalo 1927.







"il magico cinque,,

L'APPARECCHIO CHE PER-METTE DELLE AUDIZIONI MERAVIGLIOSE PER CHIA-REZZA E POTENZA, VEN-DUTO AD UN PREZZO POPOLARI.

Lanciato alcuni mesi or sono, il « magico cinque » ha avuto un fenomenale successo, ed è oggi il più venduto dei radio-ricevitori in Italia. Ciò perchè con esso si possono ottenere con massima facilità 27 stazioni in altoparlante. — Prima di acquistare un apparecchio radiofonico ascoltate un « magico cinque » e Vi persuaderete che nessun altro apparecchio può darvi una così grande soddisfazione. Apparecchio nudo: Lire 1200.-

Ai dilettanti costruttori forniamo una cassetta di montaggio, con schemi e panello forato, in modo da rendere facile e sicuro il montaggio.



"Supereterodina,, 8 valvole

SENZA NESSUNA INSTALLAZIONE, CON PICCOLO QUADRO LA "SUPERETERODINA", PORTERÀ IN CASA VOSTRA TUTTE LE STAZIONI EUROPEE IN FORTE ALTOPARLANTE.

La Supereterodina è l'apparecchio preferito dagli esperti, e necessario ai profani, per la semplicità della manovra, e per il fatto che non richiede nessuna installazione. Con due sole manovre si possono ricevere in altoparlante le stazioni europee e diverse americane. Apparecchio nudo: Lire 2300. — Impianto completo di: apparecchio, 8 valvole micro, 1 accumulatore in cassetta con cinghia, una batteria anodica 90 volts; 1 cuffia, 1 telato da ricezione, 1 altoparlante a cono: Lire 3392. (Tutte le tasse comprese).

AVVISO il nostro = CATALOGO GENERALE = è appena pubblicato in esso sono illustrate tutte le novità della radio, ed è quindi una guida indispensabile a tutti i radio amaiori Esso sarà spedito a 9000 radio amaiori, entre il mese di gennato Si il postro indirizzo non ci fosse noto, a se fosse maialo, vi preghiamo comunicarcelo, ende propuedere.

RADIO-RAVALICO

Casella Postale, 100 : Via Istituto, 37

Chiedeteci oggi stesso il nostro nuovissimo
"Catalogo generale,,
.... che vi sarà spedito GRATIS. ...



LA RADIO PER TUTTI

Un torneo di apparecchi.

Nel mese di maggio dello scorso anno. l'Opera Nazionale Dopolavoro aveva invitato i costruttori di ap-parecchi radiofonici a presentare i loro modelli di ri-cevitori a una apposita Commissione, composta di funzionari specializzati del Ministero delle Poste e dei Telegrafi, la quale avrebbe dovuto pronunciarsi in merito alle qualità degli apparecchi presentati, così che le Associazioni locali potessero essere debitamente illuminate nel procedere alla scetta e all'acquisto del loro apparecchio.

Poi che crediamo che questa specie di esame com-piuto Ira una larga schiera di apparecchi possa in-teressare i nostri lettori, ora che la Commissione ha dato alle stampe la sua relazione, ne daremo qui un sapido riassunto,

All'invito rivolto dalla Commissione radiotelefonica

All myto rivono dalla Commissione radiotelefonica de l'Opera, risposero le seguenti Ditte;

1) Allocchio, Bacchini & C., di Milano.
2) Ufficio Marconi, di Roma.
3) Società Radio Italia, di Roma
4) Società Italiana per Radio Audizione Circolare
(n Sirac »), di Milano.

5) Società Industrie Telefoniche Italiane (« Siti »)

di Milano Società Radio Telefonica Italiana Broadcasting
U. Tatò e C., di Roma,
 Società Industrie Costruzioni Radioelettriche

7) Società Industrie Costruzioni Nagloeferriche Onori (a Sicro n), di Roma
8) Fabbrica Apparati Telefonici e Materiali Elettrici (a Fatme n), di Roma.
9) Impresa Generale Impianti Elettrici e Radiotelefonici (a Igler n), di Roma.
10) Siemens, di Milano.
11) Standard Elettrica Italiana (già Western Electric Italiana), di Milano.
12) Ditta Augusto Salvadori, di Roma
13) Società Italiana a Lorenz n Aponima, di Milana (a Lorenz n Aponima).

13) Società Italiana « Lorenz » Anonima, di Mi-Јало.

14) Società Anonima Brevetti Arturo Perego, di

Milano.
15) M. Zamburlini & C., di Milano.
Altre offerte pervennero pure dal dott. Ripari e dalla Ditta Ermanna Kanzler, di Roma benchè non

interpellate dall'O, N. D.

Poichè la lettera d'invito faceva obbligo alle Ditte di rimettere un apparecchio conforme a quelli cui essi intendevano riferirsi nell'offerta, pervennero all'Isti-tuto Superiore P. T. T., incaricato dell'esame, gli appareochi in appresso descritti.

Allocchio Bacchini
 Supereterodina Radialba R. 81 a 8 valvole, da impiegarsi con telaio.
 Ricevitore Radialba R. 51 a 5 valvole, da impie-

b) Ricevitore Radialba R. 51 a 5 valvole, da impiegarsi con aereo o con telaio.

2) Ufficio Marconi. — a) Ricevitore « Marconifono Extra III » con tre valvole, corredato da un amplificatore Extra NB-2 con 2 valvole, da impiegarsi con aereo; b) Ricevitore « Marconifono V 2 » con due valvole, corredato da un amplificatore di nota NB-2 con 2 valvole, da impiegarsi con aereo.

3) Società Radio Italia. — a) Ricevitore SR-4 con 4 valvole, da impiegarsi con aereo o con telaio; b) Ricevitore SRS-4 con valvole analoghe a quelle del tipo SR-4, da impiegarsi con aereo.

4) Sirac. — a) Ricevitore SIR-4 Neutrodina con 5 valvole, da impiegarsi con aereo di costruzione

americana; b) Idem a 4 valvole; c) Ricevitore a 4 valvole, c) Ricevitore a 4 valvole di tipo analogo a quello precedente, di costruzione italiana
5) Sitt. — a) Ricevitore « Neutrositi n a 5 val-

vole, da impiegarsi con aereo; b) Idem a 4 valvole tipo R-2; c) Idem per la stazione locale a 3 valvole; d) Idem « Tropadina » a 7 valvole da impiegarsi con

 Società R. Telef. Italiana « Broadcasting », —
 Ricevitore « Etofono V », marca IV con 4 valvole, da impiegarst con aereo.

7) Ditta A. Salvadori. - Ricevitore « Oracle » a 5 valvole, da impiegarsi con gereo.

8) Sicro. — Ricevitore 4 valvole, da impiegarsi con

9) Fatme. - Ricevitore a 4 valvole, implegabile

9) Fatme, — Ricevitore a 4 valvole, impiegabile con aereo o con telaio.

10) Igier, — Ricevitore « Radian » L-4 con quattro valvole, da impiegarsi con aereo o con telaio.

11) Siemens, — Ricevitore « Telefunken » con tre valvole, da impiegarsi con aereo.

12) Standard Electric Italiana. — Ricevitore 2002-A con due valvole, da impiegarsi con amplificatore 44013-bis a tre valvole, da impiegarsi con aereo 13) Lorenz. — Ricevitore N. 51 con quattro valvole, da impiegarsi con aereo o con telaio 14) Dott. O. Ripart. — Ricevitore con quattro valvole, da impiegarsi con aereo.

15) Dutta M. Zamburtini. — Ricevitore ultradina con 8 valvole, da impiegarsi con telaio.

16) Dutta Ermanno Kanzier, — Ricevitore a 4 valvole da impiegarsi con aereo.

vole da impregarsi con aereo.

Degli apparecchi sui quali si è soffermata l'attenzione della Commissione esaminatrice, e che sono poi i tipi più noti al pubblico dei dilettanti e degli amatori della radio, la commissione stessa ha dato un responso, del quale lasciamo naturalmente, la respon-sabilità ai firmatari della relazione, ma che crediamo

Supereterodina Allocchio - Bacchini a 8 valvole.

Il circuito comprende l'eterodina, ovvero valvola generatrice delle osciliazioni locali che debbono combigeneratrice delle oscillazioni locali che debbono combinarsi con quelle in arrivo per la produzione dei battimenti di frequenza intermedia, la valvola rettificatrice di tale frequenza, tre valvole amplificatrici in media frequenza con trasformatori a nucleo d'aria, una valvola rettificatrice e due amplificatrici in bassa frequenza con trasformatori a nucleo di ferro per l'inclusione della cuffia o dell'altopariante.

L'apparecchio è corredato da un telaio fisso di forma quadrata con 13 spire di treccia di rame scoperta.

L'apparecchio è di costruzione accurata. Le valvole sono situate all'interno della cassetta, potendo questa aprirsi dal lato superiore, l'apparecchio è ispezionabile facilmente. Le varie parti (trasformatori, bobine, ecc.) sono facilmente ricambiabili e sostimbili, essendo inserite in circuito mediante innesti a spina.

essendo inserite in circuito mediante innesti a spina. Quest'ultima particolarità potrebbe però in qualche caso essere causa di inconvenienti rispetto agli apparecchi in cui le parti stesse sono inserite sul circuito in modo

Difatti qualora i suddetti innesti realizzassero dei contatti imperfetti, potrebbero essere la causa di ru-

mora e di disturbi nel funzionamento dell'accerecchio

osserva poi che l'apparecchio è sprovvisto di un interruttore che consenta di escludere la batteria di accensione lasciando inalterato il regolaggio dei reostati, a differenza di quanto si osserva negli appa-recchi « Siti ». La Ditta ha però fatto conoscere che essa potrebbe facilmente applicare il suddetto inter-

ruttore, come in altri apparecchi di sua costruzione. L'apparecchio è adatto per ricezione di lunghezze d'onda nel campo 220-600 m, perè la Ditta ha comunicato che esso potrebbe esser messo in grado di ricevere lunghezze d'onde maggiori mediante la sola sostituzione della bobina nel circulto del telaio.

L'apparecchio può essere anche impiegato su aereo mediante l'interposizione di un apposito trasformatore.

L'apparecchio è di facile regolazione essendo la manovra limitata principalmente alla ricerca delle giuste posizioni dei due condensatori del circuito del telaio e di eterodinaggio. Le stazioni che la Commissione potè ascoltere nel periodo maggio-luglio, sono Milano, Barcellona, Bresiavia, Roma, Francolorte, Berlino, Zurigo, Vienna, Praga, Daventry.

In generale ogni stazione può essere presa in due posizioni del condensatore di eterodina, però molte

volte si verifica che in una delle due posizioni la ricezione è migliore, in quanto l'altra risulta mag-giormente influenzata da disturbi prodotti per lo più da trasmissioni radiotelegrafiche che interferiscono con la lunghezza d'onda corrispondente a detta posizione. Oltre le stazioni suddette è stato possibile in qual-

che circostanza sentirne delle altre, per quanto non si sia riuscito a prendere il nominativo e quindi ad iden-

La intensità e la chiarezza della ricezione delle atazioni ha variato nelle varie sere in cui l'apparecchio è stato provato, in dipendenza delle condizioni atmosferiche e degli altri noti disturbi che influenzano la ricezione radiofonica

Infine si è osservato che la ricezione delle stazioni lontane è stata migliore quando la stazione di Roma non trasmetteva.

Liltradina Zamburhni a 8 valvole.

Il circuito non differisce essenzialmente da quello della supercierodina, rispetto al quale presenta un di-verso modo di modulazione della frequenza locale. Comprende otto valvole di cui una modulatrice, una oscillatrice, tre amplificatrici della frequenza intermedia con trasforntatori ad aria, una rivelatrice e le ultime due amplificatrici in bassa frequenza con trasformatori a nucleo di ferro,

L'apparecchio è costruito per ricezione di onde fino al limite di 650 metri. La sua regolazione è molto semplice essendo limitato alla ricerca delle posizioni adatte dei due condensatori di telaio e di eterodi-naggio (i quali sono del tipo a variazione lineare della lunghezza d'onda), nonchè alla manovra del potenziometro

Mediante jacks di cui è munito l'apparecchio, è possibile la inserzione dei cordone a spina di collega-



mento dell'altoparlante tanto dopo la prima valvola quanto dopo la seconda a B, F, L'introduzione della spina determina altresì l'inserzione della batteria del filamento sulle valvole B.F. che debbono funzionare.

Le lampade utilizzate sono del tipo « Metallum » e sono tutte collocate all'interzo dell'apparecchio insont totte contreate an interno dell'appareconto in-sieme con i rispettivi recetati la cui regolazione, che richiede l'uso del caociavite, deve però essere effer-tuata solo eccezionalmente in caso di cambiamento delle valvole. Tutti i conduttori costituenti le comu-nicazioni sono visibili, in guisa che riesce facile se-

guire i circuiti, ed ispezionarne le varie parti Le valvole adoperate dal costrutiore, sull'apparecchio, sono di tipo a consumo normale, e perciò assorbono una corrente intensa in confronto de le altre valvole ésammate. Difatti la corrente totale di accen-sione è stata riscontrata di ampère 1,68 ossia più che due volte e mezzo quella della supereterodina A. Bacchini avente pure otto valvole, ma del tipo a consumo ridotto. Tuttavia la Ditta asserisce che l'apparocchio funzionerebbe egualmente con valvole a consumo ridotto (valvole micro).

Durante le varie prove eseguite nel periodo dal 6 a tutto luglio 1926 sono state ricevute le trasmis-sioni delle seguenti stazioni essendo in funzione la sta zione di Roma - M.lano, Barcellona, Breslavia, Roma,

Berlino, Vienna, Praga Le stazioni suddette sono state prese anche durante sere diverse. Sono state pure sentite altre stazioni che però non hanno potuto essere identificate non essendosi ricevuto il nominativo.

Circa il modo con cui la ricezione si è effettuata. possono valere considerazioni analoghe a quelle espo-ste per la supereterodina A Bacchini.

Tropadina a Siti a R 12 a 7 valvole.

Il circuito è quello di una supereterodica nella quale però al posto delle due prime valvole, di cui una rivelatrice e l'altra oscillatrice di eterodinaggio, esi-ste un'unica valvola cui sono affidate entrambe le

Si hanno indi tre valvole amplificatrici in media frequenza con trasformatori a risonanza a nucleo di aria, una valvola rettificatrice e due amplificatrici a bassa frequenza con trasformatori a nucleo di ferro chiuso per il ricevimento in cuffia od in altoparlante.

L'apparecchio è munito di piccolo telaio cilindrico, con 21 spire di filo coperto; è altamente selettivo e funziona con 7 valvole di marca Philips, La manovra è principalmente limitata ai due condensatori di sin-tonia e di eterodina. L'apparecchio permette l'inclu-sione di una o due cuffie e di altrettanti altoparlanti : un piccolo commutatore permette di escludere all'oc correnza gli altoparianti.

Tuth gli organi sono rinchiusi e quindi protetti da qualsiasi manomissione. Solo le lampade sono ester-ne. L'apparecchio è munito di bottone per l'esclu-sione delle batterie, in modo che è possibile conser-vare la regolazione di tutti gli altri organi e avere l'apparecchio pronto per una ricezione successiva della

stessa stazione senza bisogno di alcuna manovra. L'apparecchio è adatto per ricezione di onde della lunghezza da 250 a 600 m.; però cambiando il telaietto con altro avente maggior numero di spire ed effettuando una semplice commutazione, la Ditta assicura che potranno riceversi le lunghezze d'onda fino a 2000 m

a 2000 m

Durante le prove di funzionamento eseguire nel periodo 4 giugno-luglio 1926, sono state ricevute le trasmissioni delle seguenti stazioni, mentre si effettuava la trasmissione di Roma: Milano, Barcellona, Norimberga, Breslavia, Roma, Francoforte, Berlino, Zurigo, Vienna Praga

Le stazioni suddette sono state ricevute col telaietto





Prestito del Littorio

Prestito Nazionale in rendita 5 % netto

esente da imposte presenti e future non soggetta a conversione a tutto l'anno 1936.

Prezzo di emissione L. **87.50** per ogni Cento lire di Capitale nominale Reddito effettivo circa 5³/₄ per cento.

Le sottoscrizioni superiori a L. 1000 nominali possono essere liberate in tre rate:

1.	All	atto della s	ottosc	rizion	e .		L.	35.00
11.	Al	15 Aprile 19	27 .				29	30.00
III.	Al	30 Giugno 1	927				9-9	22.50
		nor own! 166	I lea m	amias		-	 H.A.	

LA SOTTOSCRIZIONE RESTA APERTA SINO AL 18 GENNAIO 1927;

• MA CONVIENE SOTTOSCRIVERE SUBITO!

Sulle somme versate dai sottoscrittori entro l'anno corrente è abbonato l'interesse 6 % anno dal giorno del versamento al 31 dicembre, su quelle versate nel 1927, oltre l'importo da pagare, è conteggiato l'interesse 5 % anno dal 1º gennaio al giorno prescritto per il versamento, i titoli essendo con godimento dal 1º gennaio 1927

All'atto della sottoscrizione possuno versurai come contanti, ciedo: dei titoli di Stato consolidati e retimibili con scadenza lo gennato 1927 e, al netto, obbligazioni dei deliti pubblici retimibili estratte, a pagabil, a tale data.

circolare di cui è munito l'apparecchio; sono state inoltre eseguite prove comparative col telaio qua-drato con apire in piano, ma non si è osservato alcun sensibile miglioramento rispetto alla ricezione col telajo circolare.

Neutrodina Sili a 8 valvole.

Il dispositivo neutralizzante è diverso da quello Hazeltine e si uniforma al brevetto inglese « Rice ». Il dispositivo è applicato su ciascuna delle due val-vole amplificatrici in A. F. Il circuito comprende moltre una valvola rettificatrice e due valvole am-plificatrici a B. F

È un apparecchio costruito con accuratezza e ben cifinito in tutti i particolari analogamente alla tro-

padina.

Per il funzionamento occorre la regolazione di tre condensatori variabili, il primo dei quali sintonizza il circuito di griglia della prima valvola in A. F., il accondo il circuito di griglia della seconda valvola in A. F., ed il terzo quello di placea della stessa valvola. Esistono poi quattro reostati per la regolazione dell'accensione dei filamenti.

Nella prova dell'oscillazione si è notato che l'appropriate per la regolazione dell'accensione dell'accentina della della seconda de

parecchio non emette affatto corrente sull'aereo. Anche su tale apparecchio è possibile l'inclusione di una o due cuffie e di uno o due altoparlanti mediante innesti a spina dello stesso tipo di quelli usati sulla tropadina.

L'apparecchio è adatto per la ricezione delle lunghezze d'onda comprese fra 173 e 645 metri

È da osservare che la S.I.T.I. ha di recente ini-ziata la costruzione di un altro tipo di neutrodina a 5 valvole basato su un nuovo principio consistente nella neutralizzazione del noto effetto capacitivo fra placca e griglia mediante l'introduzione di un organo equilibratore apeciale. Tale tipo di apparecchio che avrebbe, rispetto ai tipi precedentemente costruiti, il vantaggio della ricezione su un campo più vasto di

vantaggio de la ricezione su un campo più vasto di lunghezze di onda, consentirebbe il cambiamento delle bobine di sintonia senza che ne derivi alcun pregu-dizio al regolaggio della neutralizzazione Nelle prove eseguite dal 30 maggio a tutto la-glio 1926 l'apparecchio ha permesso la ricezione del le stazioni appresso indicate durante la trasmissione di Roma. Milano, Breslavia, Roma, Francoforte, Vien-

па. Ргаса

Sono state eseguite speciali prove comparative con la neutrodina S.I.R.A.C. a 5 valvole ed è stato possibile constatare che i due apparecchi si comportano esattamente nello stesso modo per quanto riguarda l'intensità e la chiarezza de la ricezione delle varie

Pertanto l'apparecchio S.I T.I. si può ritenere ab-

bastanza selettivo e nei riguardi del l'anzionamento egualmente buono del S.I.R.A.C., a cinque valvole.

Neutrodine Sirac a 5 valvole,

Il circuito comprende uno o due stadi di amplificazione ad alta frequenza con valvole neutralizzate, una valvola rivelatrice e due stadi a bassa frequenza, cui è possibile impiegame uno solo,

La neutralizzazione è ottenuta col dispositivo Ha zeltine che mediante l'impiego di un condensatore di procolissima capacità, opportunamente inserito e tarato, impedisce alla valvola di entrare in oscillazione per l'accondiamento capacitivo tra gli elettrodi

della valvola stessa.

Sono ottuni appareochi costruiti con accuratezza, molto selettivi e di alta sensibilità. La loro regolazione è semplice essendo limitata alla ricerca delle posizioni dei tre o due dischi di manovra dei condensatori per la surionizzazione dell'antenna e dei circuiti delle valvole amplificatrici ad A. F. In generale per la cicezione di una determinata lunghezza d'onda i tre o due dischi vengeno girati all'incirca dal medesimo angolo.

Dell'apparecchio a 4 valvole sono stati presentati due tipi di cui uno costruito in America e l'altro in ltalia. Tali due apparecchi, che nel lunzionamego si sono comportati egualmente bene, sono alquanto meno selettivi di quello a 5 valvole, potendosi in quest'ultuno eliminare meglio i disturbi atmosferici mediante la presenza del sintonizzatore intermedio sul

diante la presenza del sinonizzatore intermedio sul secondo stadjo di amplificazione ad A. F.
Ciascuno dei tre apparecchi suddetti è munito di due jacks mediante i quali è possibile includere la cuffia o l'altoparlante dopo il primo o dopo il secondo stadio di amplificazione m B. F.
Nessuno dei tre apparecchi emette oscillazioni nel-

Gli appareochi S.I.R.A.C. non consentono di rice-vere lunghezza d'onda superiore a 600 metri e per-tanto essi sono adatti per la ricezione delle radiodiffusioni delle stazioni che emettono onde entro detto limite, stazioni che però costituiscono il maggior numero di quelle esistenti. Le neutrodine S.I.R.A.C. utilizzano lampade di tipo Radiotron della R.C.A. (Radio Corporation Americana), però la Ditta nella sua offerta ha fatto presente di essere disposta a fornire valvole di produzione nazionale aventi analoghe caratteristiche.

Prove sul Neutradnia a 5 valvote

Durante le prove eseguite dal 26 giugno a tuno
luglio 1926, sono state ricevute le trasmissioni delle seguenti stazioni, mentre avveniva la trasmissione di Roma: Milano, Breslavia, Roma, Francoforte, Vienna,



CARICATE VOI STESSI IL VOSTRO ACCUMULATORE

utilizzando la conduttura dell'energia dettrica della vostra casa.

HEYDE GEHALYT

Gustav Hayda G. m. b. H. - Dresda

Il più economico per il funzionamento perfetto. « Rendimento ottimo e sicuro. « Senza rumore. Non abbisogna di sorveglianza

DOMANDATELO AL VOSTRO FORNITORE

Prezza L 250,

erio encluscoo per l'Italia e Colonie: FERRUCCIO FERRO - MILANO (132 - Via Sansovino, 1





SAFAR

A TO COLOR OF THE PROPERTY OF



SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI

"VICTORIA,

Perietto magnificatore di souni e riproduttore liaissimo per radio andizioni



Tipo di

Gran Lusso

montato con artistica fusione di bronzo cesellato altezza cm. 50 diametro cm. 35 .



Prezzo L. 600.-





Unico diffusore
che riproduce con
finezza,
con uguale
intensità e senza
distorsione i suoni
gravi e acuti
grazie all'adozione
di un nuovo
sistema magnetico
autocompensante



Brevetialo la initoli mondo

La Soc. « Safar » fornitrice della R. Marina, R. Aeronautica e principali Case Costruttrici apparecchi R. T. con tenace opera afferma la superiorità dei suoi prodotti esportati in tutto il mondo e premiati con alte onorificenze in importanti Concorsi Internazionali quali la fiera Internazione di Padova, Fiume, Rosario di S. Fè, conseguendo medaglie d'oro e diplomi d'onore in competizione con primarie case estere di fama mondiale.

DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF

Prove sul Neutrodina a 4 valvote.

, Sono state eseguite nel periodo dal 27 maggio a tutto lugito delle prove tanto con l'appareochio originale americano (Freed Eisemann) quanto su quelli costruiti in Italia con parti che sono munite della agla della Ditta Allocchio Baochini, di Missio. I due apparecchi si sono comportati nello stesso mode.

Apparecciuo Marconi extra III.

* Comprende il ricevitore Marconifono Extra III (costituito di un circuito a reazione con una valvola am-plificatrice ad A. F. con anodo accordato, una val-vola rettificatrice ed un'amplificatrice in B. F.) e l'amplificatore Extra N. B. 2 con due valvole in B. F. Le tre valvole del ricevitore sono di tipo Marconi

speciale di forma cilindrica con le due prese del filamento alle estremità e le altre due prese di placca

e di griglia laterali

La costruzione di qualche parte non è molto accurata. In particolare l'innesso delle valvole dell'am plificatore non risulta sicuro. Deve poi rilevarsi che la costituzione del complesso ricevente in due sepa-rati organi tricevitore propriamente detto e amplifica-tore) rende l'apparecchio meno maneggevole e al-quanto ingombrante. La regolazione delle varie parti è, relativamente ad altri apparecchi presentati all'esame, un po' comphesto
Nella prova di oscillazione si è trovato che l'ap-

parecchio emette sull'aereo corrente dell'intensità di

0,6 milliampère.

Durante le prove eseguite dal 18 maggio a tutto luglio 1926, si è ricevum bene la stazione di Roma.

Alle prove hanno anche presenziato i rappresentanti della Ditta coi quali è stato constatato che era quasi enpossibile durante la trasmissione di Roma ricevere altre stazioni; pertanto l'apparecchio risulta poco selettivo.

In conseguenza di ciò i detti rappresentanti presentarono il 5 giugno un circuito risonante costituito da un condensatore e da un'induttanza, che inserito fra l'aereo e la terra e opportunamente regolato, permise di escludere la stazione di Roma consentendo così la ricazione delle seguenti stazioni estere: Vien-Praga, altra staz, tedesca

La prova di cui sopra conferma che l'apparecchio non è adatto per ricevere le stazioni lontane quando di trova în prossimită di una stazione trasmittente. Non si può però escludere che ad una certa distanza da questa l'appareochio possa consentire la ricezione da questa rappateccino possa consentre la ricezione di altre stazioni, ma non è possibile giudicane del grado di selettività che l'apparecchio stesso potrebbe presentare per la eventuale ricezione di stazioni aventi lunghezze d'onda non molto diversa.

Apparecchio Siti K. 2 a 4 valvole.

Il circuito comprende una valvola ad alta frequenza, una valvola rettificatrice e due in bassa frequenza.

Il circuito separato di aereo agisce mediante accop-plamento induttivo (Tesla) sul secondario inserito fra

Consultazioni radiotecniche private

Per terrispandenza: Evasione entro cinque glorni dal ricevimento della richiesta accompagnata da relativo importo.

Verbale: Mariedi - Giovedi - Sabato - ore 15-15.

Ing. Prof. A. BANFI - Miluno (130)

Coreo Sempione, 77

la griglia e il filamento della prima valvola. Mediante apposito commutatore a cinque contatti, si può mo-dificare l'induttanza del circuito anedico della suddetta valvola per ottenere in relazione alle varie lunshezze d'onda la massima amplificazione in alta fre-

È un buon apparecchio costruito molto accuratamente con materiale dello stesso tipo degli altri apparecchi

L'apparecchio non emette affatto oscillazioni e può ricevere lunghezza d'onda comprese nell'intervallo 300-3000 metri. All'uopo è corredato da 7 bobine di socondario per la variazione delle lunghezze d'onda negli intervalli 200, 600, 1200, 3000, 3600. E di semplice manovra, ma risulta meno selettivo dell'apparecchio a 5 valvole.

Durante le prove eseguire dal 30 giugno a nuto luglia 1028 si à riscutto batta la estatione di Roma.

luglio 1926 si è ricevuto bene la stazione di Roma e durante la trasmissione di questa, snche la stazione

di Milano

La ricezione della trasmissione è stata discreta essendo leggermente influenzata da disturbi e rumori parassiti.

Non è stato però possibile di ricevere altre stazioni nommeno variando le bobine d'induttanza e si è sempre notata l'influenza della trasmissione di Roma, pertanto l'apparecchio risulta poco selettivo.

Apparecchi «SR 4» ed «SRS 4» della «Radio italia» entrambi con 4 valvole.

Il circuito del tipo a reazione comprende quattro valvole di cui una amplificatrice in_A. F., una rivo-

latrice e due amplificatrici in B. F.

Le operazioni di regolazione consistono principalmente nella manovra del condensatore del circuito di aereo, di quello di sintonia e di quello per la rea-

La costruzione è soddisfacente. Il tipo presentato per primo dalla Dirta, è di dimensioni maggiori del tipo S.R.S. 4 presentato successivamenvari organi del primo apparecchio sono ripartit, su tre settori, ciascuno dei quali è completamente schermato. Solo le valvole, collocate all'interno nella parte posteriore dell'apparecchio, sono accessibili, potendosi l'apparecchio aprire posteriormente.

Nell'apparecchio S.R.S. 4, i vari organi non sono

schermati e le valvole son collocate all'interno nella parte superiore, pertanto esse possono essere ispezionate aprendo il piano superiore della cassetta.

Zonate aprendo it piano superiore della cassetta.

Entrambi gli apparecchi sono adatti per ricezione di luighezze d'onda comprese fra 150 e 3100 metri,

Entrambi gli apparecchi emettono però sull'aereo osculazioni di rilevante intensità.

Sono state eseguite prove di funzionamento tanto sull'apparecchio S.R. 4 dal 28 maggio 1926, quanto sull'apparecchio S.R.S. 4 dal 28 giugno a tutto lu-

Col primo durante la trasmissione di Roma, sono state ricevute le stazioni di : Milano, Roma Col secondo durante la trasmissione di Roma sono

state ricevute le stazioni seguenti: Milano, Berlino, Monaco, S. Sebastiano, Daventry
S: è potuto pertanto monoscere che il secondo apparecchio è più selettivo del primo.

Etofono di U. Tatò con 4 valvole.

Il efecuito del tipo a reazione comprende quattro valvole di cui una amplificatrice in A. F., una rive-latrice e due amplificatrici in B. F La regolazione è limitata al condensatore di aereo ed

a quello di sintonia. Una tabella collocata sui piano mierno del coperchio indica, in corrispondenza delle





BEBLINO-STEGLITZ HANNOVER

VORMALS 1. BERLINER





RADIODINA Sec. An. Italiana MILANO

Via Solferino, 20

ISTITUTO SUPERIORE DI RADIOTELEGRAFIA PALERMO

Via Maqueda, 217

ALTISONANTI

di tutte le grandezze e di diversi tipi. Grande purezza - Massima intensità

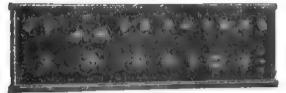
APPARECCHI



a cristallo da 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 9 triodi. Risonanza - Neutrodina - Supereterodina. Sensibilità, Selettività, Rendimento: ECCEZIONALI

AMPLIFICATORI

Adattabili a qualsiasi tipo di apparato radioricevente.



CUFFIE

le più sensibili, le più leggere, le più ricercate.



COL MATERIALE RADIO

TEFAG

LE MIGLIORI RADIO-RICEZIONI



varie combinazioni di bobine, l'intervallo di lunghezza d'onda ricevibile.

E un apparecchio ben costruito (marca inglese Burndept), col quale è possibile ricevere su un campo di lunghezza d'onda moito ampio (100-5500 metri) mediante l'impiego di 9 terne di bobine di cui può

essere dotato l'apparecchio stesso.

L'apparecchio è munito di una chiave di tipo te-L'apparecente e munto di una chiave di tipo te-lefonico a tre posizioni, mediante la quale è possibile includere la batteria di accensione su unte le val-vole, o sulle prime tre quando si voglia ricevere con un solo stadio di amplificazione in B.F., ed in-

fine di escludere la batteria medesima.

È siato però notato che l'apparecchio emette sull'aereo oscillazioni di intensità molto elevate.

Nelle prove eseguite dal 7 giugno a tutto luglio con la terna di bobine fornita sull'apparecchio (atte alla ricezione delle orde di lumberza compresso fen 232 ricezione delle onde di lunghezza comprese fra 222 e 526 metri) si è potuto rilevare che l'apparecchio non è abhastanza selettivo da consentire durante la trasmissione di Roma la ricazione di altra stazione Sontana.

Apparecchio « Sicro » a 4 valvole.

Il circuito comprende quattro valvole di cui una amphificatrice ad A. F., una rivelatrice e due amplificatrici a B F.

La costruzione è soddisfacente. La ditta ha però iatto noto che essa potrebbe fornire un altro tipo con valvole interne più adatto per locali in cui sono da temersi danneggiamenti.

La regolazione comprende în generale la manovra dei condensatori di aereo e di sintonia e l'accoppiamento della reazione, quest'ultimo situato sulla parete di sin.stra deil'apparecchio. Due bottoni permettono di inserire l'alioparlante o la cuffia dopo il primo o dopo il secondo stadio di amplificazione in. B. F. L'apparecchio è corredato di undici bobine di industrare che propore concernatoria. induttanza che possorio essere opportunamente coin-binate su nove terne per la ricezione delle lunghazze d'onda compreso fra 129 a 4410 metri Nello provo eseguite dal 15 giugno a tutto luglo-ton è stato possibile ricevere altre stazioni durante

a trasmissione di Roma

Appareccht « Fatme » a 4 valvole.

Comprende 4 valvole di cui una amplificatrice in A.F., una rivelatrice e due stadi di amplificazione in B. F.

L'apparecchio consente all'occorrenza l'introduzione di una speciale bobina selettiva per eliminare i di-sturbi che ostacolassero la ricezione di stazioni ion-tane. Le costanti di tali bobine sono altresi sufficientemente appropriate per la clim nazione della stazione locate, la cui influenza pregiudicherabbe la ricezione uelle altre stazioni.

E un apparecchio di buona costruzione e che pre senta il vantaggio di potere essere agevolmente espe-

zionato in tutti i particolari; è di facile regolaggio e sendo questo limitato al condensatori di aereo e di suntonia ed all'accoppiamento della reazione.

Mediante una chiave di tipo telefonico a tre posi-zioni, è possibile includere la batteria di accensione su tutte le valvole ovvero sulle prime tre, quando si voglia ricevere con un solo stadio di amplificazione

vogua ricevere con un solo stadio di amplificazione in B F., ed infine di escludere la batteria stessa.

Con, le bobine di cui è stato corredato l'appa ec chio, questo è adatto per ricezione di onde da 242 a 583 m., tanto con aereo che con telato. Però la bitta assicura che sostituendo le bobine del circuito di acreo, di quello anodico e della reazione con altre tipo Burndept 83 ed 85, l'apparecchio è adatto per ricevere lunghezze d'onda fino a circa 3800 metri.

L'apparecchio emette sull'aereo escillazione che cal-

L'apparecchio emette sull'aereo oscillazioni che rag-

giungono il valore di 1 miliampère.

Nelle prove esoguite dal 1º giugno a tutto luglio 1926, è stato possibile ricevere durante la trasmissone di Roma, le seguenti stazioni: Milano, Roma,

Praga, Vierna, Mentre Muano si è sentita sufficientemente intensa,

Prage e Vicana si sono sentite debolmente e alquanto disturbate.

Le prove sono state eseguite tenendo inserito nel circuito di aereo la bobina selettiva. Senza l'inclusione della bobina non è stato possibile ricevere altra stazione all'infuori di quella di Roma,

Ricevitore . Lorenz » a 4 valvole.

Il circuito a reazione, comprende quattro valvole di cui la prima amplificatrice ad A. F., la seconda rettificatrice e le ultime due amplificatrici a B. F.

L'apparecchio è stato messo in prova utilizzando valvole di tipo Philips.

Nelle prove di funzionamento eseguite nel periodo dal 21 giugno a tutto luglio non si è riusciti a mcevere altra stazione durante la trasmissione di Roma L'apparecchio per quanto sopra deve ritenersi pochissumo selettivo.

Apparecchio a 4 valvole Ripari.

Il circuito, a reazione, comprende quattro valvole di cui la prima amplificatrice ad A. F., la seconda rivelatrice, e le ultime due amplificatrici a B. F. L'apparecchio è correttato di bobine d'induttanza atte

permettere la ricezione delle varie lunghezze d'onda. Per migliorare la ricezione in altoparlante il costruttore ha presentato ed esperimentato l'impiego di un pannello ausiliario con due valvole a bassa frequen-za a capacità e resistenza da inserirsi in luogo della seconda valvola a B. F. dell'apparecchio.

Nella prova di escillazione l'appareochio emette sull'aereo corrente di intensità superiore ad 1 milliam-

Nelle prove eseguite dal 18 giugno a tutto luglio non à stato possibile di ricevere durante la trasmis-sione di-Roma altra stazione

L'apparecchio deve ritenersi pertanto poco selettivo.

Apparecchio « Slemens » a 3 valvole.

Il circuito comprende tre valvole di cui la prima « Reflex » funziona da amplificatrice in A. F. e B. F., la seconda da amplificatrice in bassa e la terza da ret-

L'apparecchio è costruito soddisfacentemente. Per la variazione del campo di lunghezza d'onda l'apparecchio è corredato da tre cassette che si possono adattare in apposito vano situato in basso dell'apparecchio stesso a guisa di tiretto. Le cassette permentono la ri-

F. VANTAGGI

Qualunque apparecchio ed accessorio per

RADIO

Prezzi i più bassi del mercato; impianti in prova senza impegno d'acquisto, riparazioni, manutenzioni.

VIA FELICE CAVALLOTTI, 10 - MILANO (in carte a destra) - Telefono 86-446)



dopo l'anodica monoblocco un'altra novità.....

CORROR DE RESPES

il meraviglioso monoblocco 4 volta



tipo 2 R a 2
Capacità 80 amperora

...quello, che oggi, vi è di meglio e di più perfetto, per l'accensione delle valvole.

ana an

Agenzia Accumulatori Hensemberger F. BLANC & C.

Via P. Veni, 10 MILANO (103) Tel. 82371

Consorelle: TORINO-GENOVA

cezione di tre campi di lunghezza d'onda coprenti l'in-

tervallo compreso fra 200 e 3000 metri.

Nella prova dell'oscillaz.one l'apparecchio si è comportato soddisfacentemente.

Particularità di tale apparecchio è che esso è stato corredato da un tipo speciale di altoparlante il quale funziona applicando alle due imboccature di cui è mu-

ntta la tromba, i ricevitori della stessa cuffia.

Nelle prove eseguite dal 13 giugno a tutto luglio è stato possibile di ricevere con la cuffia durante la trasmissione di Roma, la stazione di Milano e qualche stazione tedesca per quanto molto disturbata. Pertanto nelle suddette condizioni l'apparecchio non si rileva molto selettivo.

Si è poi constatato che l'altoparlante tipo Telefunken di cui è corredato l'apparecchio risulta poco adatto allo scopo cui sono destinati gli apparecchi dell'O.N.D.,

dato che la voce da esso emessa è poco intensa L'apparecchio ha però funzionato soddisfacentemente sostituendo il suddetto altoparlante con altri tipo « Sa-

Annarecchi a Oracle i e a Atwier Kent i a 5 valvole

Oltre agli apparecchi precedentemente descritti sono stati esaminati quelli « Oracle » e « Atwaterkent », entrambi a 5 valvole, presentati dalla Ditta Salvadori di Roma, ma di costruzione americana

I due apparecchi in parola sono stati riscontrati ben costruin in futti i loro particolari e di facile regola-zione; le valvole sono collocate all'interno e quindi ben

projette

Durante le prove eseguite nel periodo dal 22 maggio a tutto giugno è stato osservato che l'a Oracle » è discretamente selettivo tanto che si sono potute ricevere durante la trasmissione di Roma, le seguenti altre

Milano, Praga, Vienna, altre stazioni tedesche La regolazione dell'apparecchio è facile essendo li-

mitata alla ricerca delle posizioni dei tre condensatori. L'a Arwater Kent » è stato tenuto in prova soltanto un paio d'ore durante le quali non è stato però possi-bite di ricevere altre stazioni oltre quella di Roma È da rilevare che nella prova di oscillazione 1'a O-

racle » emette suil aereo una corrente di intensità ele-Vete

Le conclusioni della Commissione

Da quanto sopra e dal complesso delle prove fatte possono trarsi le seguenti conclusioni nei riguardi degli apparecchi ed accessori esaminati

I tipi che si sono meglio comportati, sono quelli

con circuito a neutrodina

Detti apparecchi danno affidamento di poter ricevere varie stazioni anche nella immediata vicinanza di una stazione trasmittente, a tale riguardo è da considerare che la prova di funz onamento degli apparecchi è stata effettuata nelle peggiori condizioni essendo l'Istituto a pochi chilometri dalla stazione I RO di Roma



E intanto da notare che i prezzi delle supereterodine

SITI, Bacchini e Zamhurlin, risultano pressochè uguali. Quanto alle tre supereterodine è da tener presente che quella SITI è preferibile alle altre due dal lato costruttivo perche la chiusura ermetica degli organi intern, garantisoe la migliore conservazione degli organi stessi ed evita le manomissioni cui essi potrebberoandar soggetti in ambienti frequentati da molte persone. Il SITI poi nei riguerdi della spesa di esercizio è quello che consente il minor consumo di energia.

Circa la preferenza da usare alle supereterodine confronto delle neutrodine si fa presente che le prime hanno sulle seconde il vantaggio di poter essere impiegate senza l'installazione dell'aereo il che le rende fac imente spostabili

Esse moltre consentono di potere in alcuni casi eliminare o attenuare mediante una opportuna orientazione del telaio qualche disturbo che possa pregiudi-care il funzionamento dell'apparecchio

Pertanto, specie ove non vi sia la possibilità di posare l'aereo, è indiscutibile che la preferenza debba esser data alla supereterodina

Per le neutrodine è da considerare che esse non sono adatte per ricevere lunghezze d'onda oltre i 600 metri, mentre con le supereterod ne SITI e Bacchini ciò è possibile mediante opportuno cambiamento del telaio o de la botina d'induttanza posta nel circuito di quest'ultimo

Deve però in proposito farsi presente che le stazioni trasmittenti estere che hanno una lunghezza di onda maggiore di 600 metri sono in numero molto piccolo, d'altro canto la ricezione di esse anche con othmi apparetchi molto selettivi difficilmente si effettua chiara e priva di disturbi, per cui se la ricezione stessa può avere interesse per i radioamatori, essa ne avrebbe pochissimo per il numeroso pubblicoche potrebbe trovarsi nelle sale di audizione

Parere

Riassumendo, in seguito all'esame compiuto si espri-

me il parere.

1) Che ove si voglia far uso di apparecchi molto selettivi e di grande sensibilità e si debba fare a meno de la instaliazione dell'aereo siano da impregare le supereterodine. Fra i tipi presentati risulta preferibile quello della Ditta Siti E da tener presente che per ricezione di lunghezze d'onda superiori a 600 metri

l'apparecchio va corredato da un secondo telato adatto.

2) Che ove si voglia impiegare apparecchi pure ben selettivi e di grande sensibilità e si possa far uso dell'aereo sono da consigliarsi le neutrodine a 5 val-

vole

Fra i tipi presentati Siti e Sirat, che si sono comportati egualmente bene, si potra prescegliere, per le esposte considerazioni, quello di costruzione italiana cioè il Siti. È da considerare che la neutrodina Siti può ricevere le sole langhezze d'onda comprese fra e 645 metri

3) Che per ricezioni di lunghezze d'onda oltre i Limiti ora accennati dovrebbe la scelta cadere sui tipi di apparecchi a 4 o 5 valvole con circuito a reazione, dei quali, per il complesso dei motivi precedentemente

accennati sarebbero da preferirsi i seguenti: Marconi extra 3 con amplificatore a 2 valvole.

S.ti 2 a 4 valvole.

Sicro a 4 valvole È però da tener presente che tali apparecchi mai si prestano per la ricezione delle stazioni lontane se coltocati in prossimità di una stazione trasmittente. La relazione è firmata da

I funzionari incaricati F.ti: G. BLEINER - T. GORIO Il Direttore dell'Istit. Superiore F to: Dt PIRRO.



Il Radiotecnico A. Venturini

avverte che, a causa delle imitazioni comparse in Italia e all'estero, il vecchio modello Controfase Six. è stato sostituito col nuovo

Controfase di potenza da 6 - 8 valvole.

SI ACCETTANO PRENOTAZIONI.

Viale Abruzzi, 34

MILANO

Radiodilettanti di Sicilia

IN 7 RATE

vi diamo i magnifici

RADIO-VITTORIA

= (ESCLUSIVA PER LA SICILIA)

Tipo R V 3 a 3 valvole A Tipo R V 5 a 5 valvole neutralizzato

VALVOLE }

Redictschnique Philips Telefonken

ESCLUSIVA S

S.A.F.A.R - CUPPIE - BALTOPARLANTI
B.A.L.T.I.C - MATERIALE - DI PRECISIONE

"LA LUMINOSA,, - Reparto Radio

PALERMO

LA MODERNIS



LA MODERNISSIMA VALVOLA CHE S'IMPONE

PUREZZA ROBUSTEZZA ELEGANZA DI LINEE

Coi prossimo numero inizieremo la presentazione dei diversi fipi di

VALVOLE ORION

Rappresentanza Generale per l'Italia:

Ditta OLIVIERO GRESLY dei FRATELLI BAVERA & C.

SEDE CENTRALE: MILANO - Vin Vittor Pisant, 10 - FILIALE: PALERMO - Corso Scinà, 128

A proposito dell'apparecchio Belin-Holweck per la televisione

Prendo lo spunto dalla descrizione dell'apparecchio : Belin-Holweck per la televisione, apparsa nel n.º 24

della Radio per Tutti

L'oscillografo di Holweck riproduce in sosianza il noto apparecchio ideato per la televisione dai signom Campbell-Swinton, nel quale ultimo un pennello di raggi catodici viene sottoposto all'azione dei due cam-pi magnetici ortogonali fra loro.

È appunto per tale apparecchio che lo scrivente aveva studiato una modificazione che può rendere più pratico e più sensibile il sistema, ed è evidente che tale modificazione può applicarsi anche al nuovo ap-

parecchio di Holweck

Se ai due campi elettromagnetici ortogonali posti vicino al tubo dell'oscillografo si sostituisce un siste-ma po ifasico di correnti sfasate opportunamente fra di loro e producenti un comune campo magnetico rotante, si potrà facilmente (per opportuni valori delle correnti e quindi del campo) far descrivere un cer chio di dato diametro all'immagne luminosa prodotta dal flusso elettronico sullo schermo fluorescente: la velocità di rotazione sarà peri a quella del campo rotante. Ora se, ad esempio con delle resistenze in-ser, te nei circuit, polifasici, si fa gradualmente va-riare l'intensità delle correnti e quindi quella del campo fra un minimo ed un massimo, si potrà facilmente ottenere che l'immagine lummosa descriva una spirale a spire più o meno strette a seconda della legge di variazione dell'intensità suddetta

La modificazione cui ora ho accennato diviene ef-lettivamente pratica quando al campo magnetico ro-tante si sostituisce un campo elettrico rotante ottenuto semplicemente collegando tre placche metalliche spostate di 120° gradi fra loro e disposte all'ingiro del tubo dell'oscillografo ai reofori di un piccolo alternatore trifase a 500 cicli per secondo, nonché va-riando la tensione da un missimo ad un mass no con frequenza di 10 cicli al secondo mediante appositi gra daziori di tensione. Si avià in questo caso una ben maggiore economia di energia ed una migliore sen sibilità. Non è il caso di dire ora come si possa in pratica oftenere elettricamente la variazione delle ten-sioni abolendo i graduatori meccanici; basti per ora l'avervi accennato e l'affermare che ciò è praticamente possibile introducendo nei circuiti apposite forze contro-elettromotrici

Sarà superfluo aggiungere che introducendo questa modificazione nell'osc llografo di Holweck si dovrà analogamente modificare l'apparecchio trasmittente in mo-do che l'immag ne venga esplorata mediante raggio a tracciato spirale anzichè a zig-zag

Ed ora mi sia concessa una considerazione generica sul problema della televisione.

Tutti questi ultimi apparecchi e sistemi proposti per la trasmissione delle immagni, da quello recente del Karolus a questo del Belin-Holweck, rappresentano soltanto dei preziosi perfezionamenti degli antichi metodi telesdografici, giacchè in questi come in quelli il principio fondamentale consiste nel « trasmettere » la immagine esplorata punto per punto. Ebbene, a me pare che fino a quando si insisterà nel principio suddetto e solamente in questo, non sarà possibile la soluzione pratica della televisione. I meccanismi per la esplorazione dell'immagine, i meccanismi per assicurare il perfetto sincronismo dei due apparecchi in co-municazione fra loro, dovranno bandirsi da chi vera-mente vuol tendere verso la pratica realizzazione della televisione, altrimenti correrà perioglo di agire come chi volesse (mi si permetta con le dovute cautele la similitudine) realizzare la trasmissione della parola perfezionando i sistemi della telegrafia atampante o della telefonia lottera per lettera La soluzione dell'affascinante problema della televi-

sione dev'essere integrale devesi cioè poter trasmet-tere contemporaneamente tutti i punti dell'immagine senza passare attraverso « meccanismi » più o meno complicati; la soluzione dev'essere, pur nelle com-plessità dei fenomeni ch'essa coinvolge, semplice e pratica perchè semplicemente e solamente fondata sui principi di magneto-ottica ed elettro-ottica. Devesi tendere con ogn. sforzo verso quella meravigliosa sem-plicità che, in altro campo, raggiunge la membrana grammolonica e telefonica quando registra, trasmette e riceve suoni, non soltanto semplici, ma multipli e compressi senza intermediari meccanici

Gli studiosi devono proporsi di applicare e perfezionare il principio che qui brevemente riassumo.

A mezzo del telefono si possono trasmettere e rice-

vere due o più suoni prodotti contemporaneamente quando siano sopratutto diversi due caratteri fondamen-tati di essi, il timbro e l'altezza. Analogamente si possono «ricevere» due o più punti luminosi di una immag ne quando per ciascuno di essi si frasmettano, per dir così, due caratteristiche fondamentali , la posizione timbroi e la intensità (altezza). Ora la trasmissione della prima caratteristica può essere affidata alla frequenza della corrente o della perturbazione elettromagnetica, e la seconda alla modulazione della corrente.

Fino a quando trattasi di pochi punti si comprende facilmente come ciò sia attualmente possibile valendosi ad esempo di tante onde portanti a frequenza diversa e di altrettanti filtri di frequenza all'arrivo per quante sono le « posizioni » dei punti. In tal caso la modulazione dell'onda portante dovuta alle variazioni di intensità luminosa di un determinato punto dell'im-magine da trasmettere sarà solo ed esclusivamente « ricevata e riprodotta » dal punto « corrispondente », anche quando contemporaneamente altri punti vengono « trasmessi » sulle rispettive onde portanti,

Certamente sembrano per ora insormontabili le diffico.tà di generalizzare questo semplice principio quando si pensi che per una immagine occorre « trasmet-tere » da: 10 000 ai 100 00 punti, ma si sappia che. pur senza uscire ancora dall'ambito del laboratorio, si riesce già oggi a « trasmettere » e « filtrare » facile contemporaneamente parecchie centinaia di punti luminosi di determinata posizione con apparec-chi semplici fondati sul principio suesposto, e non certo complessi come a prima vista potrebbe apparire.

Auguriamoci che a completare questi studi e a for-nire la soluzione completa, ma semplice e perciò meravigliosa, giunga, come sempre, prime il genio ita-lico, semplificatore e chiarificatore, vincendo le d.ffi coltà in cui spesso è costretto a dibattersi per la ristrettezza di mezzi e la deficienza di quel mecenati-

smo che altrove è più fiorente.

Ing. GIUSEPPE PITTELLA.

INSTITUT ELECTROTECHNIQUE DE BRUXELLES ...

Studi e diploma di INGEGRERE ELETTROTECRICO ed INGEGRERE RADIOTELEGRAPICO. - Alla sede dell'istrimo si mossono sostenere i soli esami orali

· de l'ameraci afficet d'alemait et impleget in Belgio, italia et all'estre l'er schiarimenti, informazioni ed iscrizioni scrivere al ancando per la risposta a delegato ufficiale dell'Istruto lag G. Chierchie - Via Alpi, R. 27 - Roma (27) - Taleli, 30773





Il nostro nuovo -

N.º 3 - 1927

con oltre 200 illustrazioni costituisce il Manuale più pratico per ogni

montatore

PREZZO L. 2.50

si distribuiscono

Le prime 1000 copie GRATIS a chi ne faccia richiesta con cartolina doppia.

= PROVVISTE È IMPIANTI DI RADIOTELEFONIA

ING. P. CONCIALINI

CASELLA POSTALE, 43 _ PADOVA _ VIA XX SETTEMBRE, 38



IDEE, METODI, APPARECCHI

Condensatore con demoltiplicatore centrale.

I condensatori a demoltiplicazione garantiscono una regoiazione rapida e sicura; permettono di passare successivamente per rutti i valori della capacità e di prendere una dopo l'altra tutte le stazioni comprese nella gamma d'onda della bobina di induttanza scelta. Ciò non avviene nei condensatori ord.narii, i quali, lasciando passare con un solo mezzo giro del quadrante lo stesso numero di stazioni, non permettono di dentificare quella che per la loro distanza o per la loro piccola potenza sono poco udibili all'appa-recchio, e quindi di una ricerca più delicata. Il condensatore a verniero non può essere qualificato come un condensatore a variazione lenta, poichè con esso è necessario conoscere in precedenza la posizione del quadrante per prendere una data emittente, per po-tere, mediante lo spostamento della lama sola, con-durlo al punto di audizione



In un condensatore recentemente messo in com-mercio (Hilva), la demoltiplicazione centrale è stata real.zzata combinando il bottone demoltiplicatore con il condensatore variabile. Il quadrante di comando ra-pido è fissato direttamente sull'asse principale che porta le piastre mobili; l'asse a movimento lento traversa longitudinamente il precedente, e porta un di-sco che trascina seco, con l'intermediario di un pic-colo rullo di frizione, solidale con un equipaggio mobile, una corona fissata invariabilmente all'asse prin-cipale su cui sono montate le piastre mobili, La variazione rapida della capacità viene ottenuta

agendo sul quadrante principale, mentre facendo ruo-tare il bottone centrale, la variazione è tenta. Il di-sco trascma i rulli che trasmettono il loro movimento demolispicato alla corona, e quindi alle piastre mobili del condensatore dal quadrante principale. Il qua drante ruota nello stesso senso del demoltiplicatore.

Supporti di valvole con due sole prese,

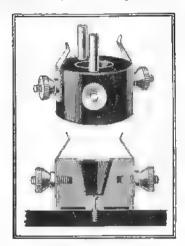
Le spine delle valvole, in genere poco elastiche fanno spesso cattivo contatto nelle prese forate degli Quando il loro scartamento è un poco differente da quello teorico, si prova una difficoltà non piccola nel mettere al .oro posto le valvole. Un costruttore francese ha recentemente studiato e posto in commercio uno speciale zoccolo portante due sole prese forate in contatto, e precisamente quelle del filamento, appunto allo scopo di eliminare le difficoltà a cui abbiamo più sopra accennato.

Due lamine a molla fanno una pressione energica

sulle due spine di griglia e placca le quali vengono così a fare un buon contatto anche se il loro spo-stamento non è perfettamente corrispondente allo spostamento ammesso teoricamente 1 morsetti di con-

nessione sono posti latera mente.

Il centro dello zoccolo è cavo, e riceve la vite per il fissaggio. L'assenza di isolante solido fra i contatti e la loro distanza garantiscono che il supporto non introduce capacità parassite fra gli elettrodi.



Esistono due tipi di questo supporto, uno in pa-sta fusa che serve ottimamente per la bassa fre-quenza, l'altro in ebanite destinato per le valvole funzionanti ad alta frequenza.

Resistenza di griglia regolabile.

Questa resistenza di griglia è composta di polvere di ebanite e di ossido di ferro; è costituita da un ba stoncino portante agli estremi due anelli e due squa-



drette con i morsetti. Un contetto intermediario permette di prendere una quantità più o meno grande di questa resistenza, e di adoperarla come potenziometro Poichè il bastoncino resistente è relativamente fragile, il contatto intermediario, fatto a colletto, vien stretto mediante una vite ed una molla in modo che la pressione esercitata sul bastonemo è





Ing. MOSCHETTI RADDRIZZATORI Corte Nogara, 9

III VERONA III

Per la carica degli accumulatori. Radio, auto galvanopiastica, terapia. cinematografia, ecc.

CARATTERISTICHE:

Rendimento 95-97 % - Ampéres 10-15 - Polarità costante - Avvia-mento automatico - Regolarità di frequenza - Mancanza di scintifle. L'accumulatore non si scarica alle interruzioni corrente.

SCONTO AI RIVENDITORI

Jegge s l'articoto a pag. 18 de La Radio per Tath del 1º gennaio 1927

CAV. CESARE GODENZI

IMPORTAZIONE

RADIO

RAPPRESENTANZE

Negozio di vendita al minuto all'ingrosso

= MILANO === CORSO GARIBALDI, 63

Salone audizioni ed esposizione

Sempre nuovi arrivi - Sempre interessanti novità

Apparecchi radio-riceventi dai più semplici a galena, ai più potenti a valvole. - Altoparlanti - Cuffie - Pezzi staccati e materiali diversi delle migliori marche e tipi. - Valvole delle migliori Case.

MONTAGGI, COLLAUDI, SCHIARIMENTI E



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Exemplo di alcuni tipi di BATTERIE PER FILAMENTO

CHIEDERE LISTINO

SOC. ANON, ACCUMULATORI Bolt. SCAMI - Viale Monza, 340 - MILAMI Triogr. ACRINGFAX - Yeldes E. 21-396





Soc. An. La Radiotechnique

Agenzia d'Italia: Via Fontanella di Borghese, 48

ROMA

L. 75

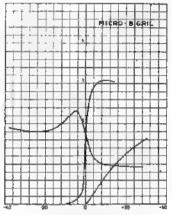
Valvole

Termojoniche

Radje Ampli R. 5 L. 22 Radio Micro R. 36 L. 43 Super Ampli R. 41 L. 52 Rivelatrice R. 36 D L. 47 Super Micro R. 15 L. 47 Micro Ampli R. 50 L. 58 Super Micro, R. 24 L. 47 Radio Watt R. 31 L. 86 Raddrizzatrice DI3 L. 37 Micro Bigril R. 43 L. 49 Emittente E. 121 Radio Bloril R. 18 L. 35

> Emittente E. 251 L. 145

Deposito principale: Via Mancini, 2 MILANO



Micro Bigril R. 43

Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

Capitale L. 500.000 Sede in TORING Premiata con GRAN DIPLOMA DI ALTA BENEMERENZA NAZIO-NALE, enerificensa massima nel concerso per "LA SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO...

Amministr.: Via Ospedale, 4 bis - Teletono · 42-580 (Intercom.) Officiae: Via Madema Cristina 107 - Telefono: 46-693



Vendita: MORSOLIN - Via S. Teresa N. 0 Officine r Via Mad, Cristina N. 107

LA BATTERIA ANODICA DI ACCUMULATORI

Non soggetta a solfatazione e dissaldatura delle piastre i

Non soggetta a corti circulii per sgretolamento di sali !

Massima facilità di Avaggio c frasporto 1

DURATA ETERNA I

Batteria Anodica BATR di se-cumulatori, in te sin verni-ciato mattaccabile agli acidi con moraetti a vite per pre-se terminah 40 volta (1) L. 140

Idem, 60 volts . . . RADDRIZZATORE SAIR, ra cassetta verniciata (per la recarca di dette batterie a qualunque presa di luce) L. 65

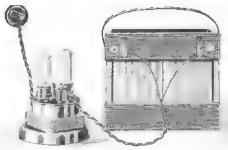
(1 Per le 80 volts due batterie da 40 acconstate.

Elimina definil vamente l'impiego ed i relativi inconvententi cegli la più economica oggi in commercio!!! elementi a secco e di futte le altre batterie anodiche di accumulatori i

N. S. A richicata inviamo gratis il nostro Listino N. 28-8, a contro rimessa di L. 2.50 il nostro CATALOGO GENERALE ricco di 181 ingisioni.







Insensibile, silenzioso, regola automaticamente la corrente di carica da 1,2 a 1,4 amp, ed impedisce la scarica della hatteria se la corrente della rete s'intercompe. Durata normale delle lampade diverse mighaia di ore; consumo munimo

TIPO R1 per 110-140 voita TIPO RII n 210-250 n

Modello a 2 lampade per 1-6 accumulatori, franco destino . L. Modello a 4 lampade per 1-6 accumulatori, per radio ed auto con corrente di 1,4 amp.

Istruzioni per l'uso.

Prof. IGINIO MARTINI - VIa Milano, 1 - TRENTO



Valvola Termojonica Micro



JLTIMA

arrivata!

La Prima

per le sue insuperabili qualità:

ECONOMIA e PERFEZIONE

CERCATELA PRESSO TUTTI I MI. CLIORI NEGOZIANTI DI RADIO .

"PHŒNIX "

Agencia Generale per l'Italia:

TORINO - Via Massena, 61 - TORINO

Invlo di Listini e Cataloghi gratis a richiesta

Si cercano rappresentant; per le zone ancera libere — inte-tile avanzaro richieste non appoggiate da ottime referenze e da documenti comprovanti un'aspoluta pratica dell'articolo.

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglie.mo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



L'AEREO PERFEX E LA SUPERANTENNA

Suila nostra Rivista sono apparse parecchie volte, illustrate anche da documenti fotografici, lettere di nostri fedeli amici che si dimostravano entusiasti di

nostri redeli amici che si dimostravano entusiasti di un acreo che può servire tanto per l'interno che per l'esterno, intendo dire l'acreo Perfex.

Inutiae dire l'effetto di queste lettere pubblicate; una valanga di domande di altri lettori che volevano con precisione sapere come fosse fatta l'antenna Perfex. E poiche l'esperienza personale ci permette ora di fornire dati precisi, per l'utilità dei lettori pubblichismo queste note. chiamo queste note

L'antenna Perfex è un aereo a fili verticali, que-sto upo di aereo, sotto altra forma, ha già dato no-tevoli risultati. L'antenna Perfex possiede molte del-

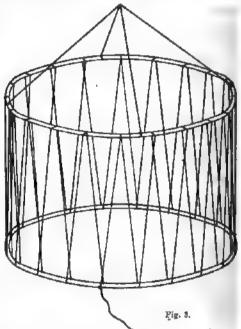
plice fatto di parlare dei radiodilettanti, rende questa frase un controsenso, perchè dire radiodilettante, fa già supporre una persona corazzata di pazienza per lo spessore di almeno un pollice. Il materiale necessario è : due cerchi di legno del

ed alla portata di qualsiasi dilettante, anche del più sprovvisto di attrazzi e di pranca, e, stavo per dire,

anche di quello più sprovvisto di pazienza; ma il sem-



diametro di una ottantina di centimetri, ed a questo punto ci permettiamo di consigliare al lettore di provvedersi di un paro di cerchi da bambini, che servono ottimamente allo scopo, garantendo che nell'acquistarli non farà alcuna brutta figura, come si potrebbe credere, dieci righelli quadri di legno verniciato, aventi le dimensioni di 15 per 15 millimetri, e la lunghezza di cinquanta centimetri; 25 metri di treccia nuda qualziasi purchà conduttrice ad esempio quella per lucci siasi, purchè conduttrice, ad esempio quella per luce denudata: dello spago, o del cordone di seta a se-conda dei gusti, delle viti e dei chiodini, un isolatore



di porcellana, dei soliti per aereo. Non crediamo che la spesa supererà le venti lire, ed è quindi alla por-tata anche di quelli che non possono cimentarsi che con qualche apparecchio a cristallo, collegando l'ap-parecchio alla linea dell'ittuminazione.

Con i due cerchi ed il righello si prepara la gab-bia sulla quale andrà avvolta la treccia. Per mon-

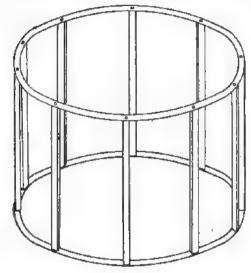


Fig. 1

le buone qualità del telaio, e molte delle buone qualità dell'antenna esterna · ad esempio diminuisce i disturbi come il telaio, può essere posta all'interno e occupa meno spazio di certi telai; dà un'audizione paragonab le a quella che si ottiene con un buon aereo esterno. Ha inoltre di notevole la proprietà di risentire una piccolissima differenza passando dall'interno all'esterno.

D.ciamo subito che quest'antenna è buona solo per quei circuiti che richiedono l'antenna, e quindi non serve per altri che per funzionare richiedono il telaio. La costruzione di questo aereo è semplicissima,

Calamitazione

Riparazioni Cuffia, Altoparlanti. Taratura Circuiti oscillanti, COllaudo e messa a punto Tropadi-na, Neutrodina, ecc. eec. AVVOLGIMENTI E RIPARAZIONI IN GENERE Tropaformers Americani "NASSA... Ing. M. LIBEROVITCH - Vis Composet, 5 - Milano



l migliori apparecchi

R-(

क्षा र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र क्षेत्र

Bitt III still 101.100 bot (bits it it is III till

MINER OF LEAST BOUNDARY OF THE SHARPS HE

G. GARUFFA

STREET OF BUILDING STREET

HALLE TO A ORD BOT PROBLEM OF PROBLEM IN

VIA S. GREGORIO, 39

MILANO

HOPFOD BRIEF OF HAR BALL FREAKFORD

Agente Generale delle Case Americane: Crosley - Freshman - Garod - Kurk Kash

AGENTI IN TUTTA ITALIA

tare la gabbia (fig. 1), si fanno, attorno ai cerchi, dieci fori equidistanti, attraverso ai quali si passerà una vite a legno che andrà ad avvitarsi in testa ad

Su questa gabbia vanno avvolte venti spire di trec-cia per far si che la treccia stia al suo posto quancia per tar si che la treccia sna al suo posto quando è stata avvolta, sarà opportuno praticare degli intagli sui cerchi di legno, nei quali la treccia andrà ad incassarsi. Consideriamo uno dei cerchi, se ne divida la periferia in venti parti, con un sistema qualsiasi che ogni dilettante ben conoscerà: ad ogni divisione si pratichi un'intaccatura, con la raspa o con la secono di prespento conoscerati. il seghetto, precisamente come è indicato nella fig. 2. Sull'altro cerchio si deve fare lo stesso layoro, ma solamente bisogna tenere conto che protettando una delle divisioni del cerchio già considerato, sul cer-chio da dividere, la proiezione deve cadere esat-tamente a metà fra una divisione e l'altra che si dovranno fare su questo cerchio; in altre parole, le divisioni del secondo cerchio devono essere spostate di mezzo passo rispetto a quelle del primo A questo punto si può iniziare l'avvolgimento si fissi il principio della treccia da avvolgere al cer

chio di legno con una vite, e quindi la si avvolga passandola alternativamente all'esterno ed all'interno della gabbia, ed incastrandola nelle apposite intac-cature. La fine dell'avvolgimento va saldata al prin-

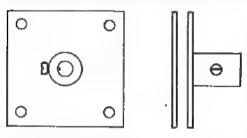


Fig. 4.

cipio, ed il pezzo di treocia che avanze si lascia lungo. poschè servirà per collegare l'aereo all'apparecchio.

Nella fig. 3 è rappresentata l'antenna completa; come si vede, il tamburo è sospeso con del cordon-

come si vede, il tamburo è sospeso con del cordon-cino di seta o di canapa, ed attaccata al soffitto con l'intermediario di un isolatore a sella La posa all'esterno di questo aereo è facilissima, poichè non viene richiesto che pochissimo spazio, ed un supporto che può anche essere un manico da scopa, piantato in qualche modo sul tetto della casa,

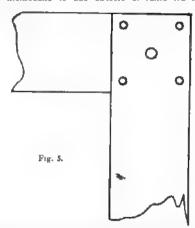
od in altro Luogo elevato
Un altro aereo interno che si garantisce ottimo, è la superantenna, di origine francese; di essa si è già parlato nella nostra Rivista, e per questo non ci di-lunghiamo a descriverla. Anche la sua costruzione è abbastanza facile ed alla portata del dilettante.

Il materiale necessario è: 30 metri di nastro di rame dello spessore di uno o due decimi di milli-

metro e della larghezza di 30 millimetri; 11 metri di filo di rame del diametro di 3 millimetri, due piastrine di serraggio come quelle rappresentate in fig. 4.

Queste pustrine supportano un morsetto attraverso al quale si farà in seguito passare il filo di rame da 3 mm.

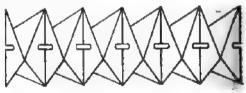
inchiodano le due striscie di rame fra le due



ganascie di una piastrina come è indicato in fig. 5. e con un punternolo di accisio del diametro di 5 mm. passato attraverso al morsetto, si forano i due nastri Questo punteruolo deve essere della lunghezza di al-meno 30 cm. e di diametro uniforme e servirà per fare successivamente i for: ai due nastri durante la piegatura

Il nastro diretto a sinistra (fig. 5) si piega in modo da essere portato a destra e col punteruolo si fora al centro. Il nastro che nella stessa figura è diretto verso il basso, si piega portandolo verso l'alto, quindi si fora il centro col punteruolo. Si piega ancora l'al-tro nastro che ora è a destra portandolo verso la si-nistra e si fora; poi si piega il nastro che ora è in alto portandolo verso il basso, e si fora. E così si prosegue finchè il nastro di rame è stato tutto piegato a guisa di filamento. Si otterrà una specie di parallelopipedo a base quadra di lato poco superiore ai tre centimetri e con un foro passante lungo l'asse maggiore Alla fine della piegatura, si inchiodano i due estremi all'altra piastrina con morsetto, quindi si infila per il foro assiale il filo di rame, che farà così da supporto all'aereo.

Questo aereo è estensibile e può essere facilmente applicato all'interno di qualsiasi stanza, qualunque di-



F.g. 6.

mensione essa abbia sempre con lo stesso rendimento. Basta allo scopo fissare ai due punti convenienti il Rio di rame da 3 mm, ed allargare i due nastri piegati fino alle dimensioni massime consentite dalla larghezza della stanza, e quindi chiudere i morsetti la-

N. P.



Se volete schiarimenti e consigli sul vostro apparecchio,

Se volete costruire un ottimo complesso,

ete modificare, trasformare la vostra ricevente,

Volete acquistare un moderno ricevitore,

chiedete i nostri schemi, la nostra consulenza, i nostri prezzi e vi convincerete che a prezzi modici potrete realizzare riceventi di classe.

Garentiamo gli apparecchi montati con i nostri componenti, gratuitamente eseguiamo nel no-

stro laboratorio il collaudo.

M.R. MARIO VOZZI - Napoli - VIA TRIBUNALI, 266

ITOL

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con e precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

t' INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta nell'interno degli apparecchi ed occupa poco spazio

semplifica i collegamenti sopprime il reostato e la conseguente manovra esterna

fa funzionare la valvola nel giusto punto delle sue caratteristiche non permette di applicare inavvertitamente sovratensioni ai filamento raddoppia la durata delle valvole

protegge le valvole în caso di errore nelle connessioni costa come un buon reostato.

Per ogni valvola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

FILLALI: ROMA .. Vis S. Marco, 24

GENOVA Vin Archi, 4 rosso

Agenzie: NAPOLI Via Medina, 72

Via V. E. Orando, 29 FIRENZE Pinem Strong, 9

RADIO APPARECCHI MILANO

ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI VIA LAZZARETTO, 12

HILANO (118)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA



Nuovi Triodi

MANUFACTURE FRANCAISE DE LAMPES T. S. F.

AGENZIA GENERALE ITALIANA

ROMA - 9, Via Muzio Clementi, 9 - ROMA

GENOVA-RIVAROLO - Radioitaleb LIVORNO - A. Cappanera - Via V Emanuele, 2, NAPOLI - Eurico Corpi - Via Roma, 345bis.

MICROLUX C. 3. Superampliodyne valvola di potenza 0,1 Amp.

MICROLUX Bi. 2. Autorigenerabile 2 filamenti - 0,06 Amp.

MICROLUX, X.2. Autorigenerabile 2 filamenti - 0,06 Amp.

MICROLUX A.1. H.E.-BF.- Detettrice Grande Selettività - 0.06 Amp.

MICROWELT J. B. Alta e bassa frequenza - Detettrice - 0,06 Amp. L. 35

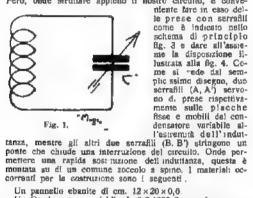


LA LETTORI PAGINA DEI

Utiliasimo apparecchio accessorio.

Crediamo che ben pochi circulti all'infuori di quello che addiano en descrivere possono pregara a rendere un nu-mero così elevato di utili servizi al Radio-amatore, e ciò senza che esso circuito presenti difficoltà costruttive, anzi possiamo definirio come l'espressione minima di montaggio radiofonico

Sostanzialmente esso si compone di un circuito oscillante Sostanzialmente esso si compone di un circuito oscillante variabile, cioè di una induttanza e di una capacità, l'una o l'altra o tutte e due variabili, La fig. 1 ne mostra lo schema di principio e la fig. 2 la sua realizzazione pratica. Come si vede noi usufruiamo di una capacità variabile per apportare variazioni al nostro circuito oscillante e ciò per evitare complicati sistemi di induttanze comunque variabili. Però, onde sfruttare appieno il nostro circuito, è conveniente lure in esso della complicati si con la nostro circuito.



Un pannello ebanite di cm. 12×20×0,6. Un Condensatore variabile da 0,5/1000 Square Law senza vern.ero e dotato di manetta di grandi proporz.oni e ottima-N°. 4 servadii N°. 1 zoccolo per induttanza Una cassetta in legno di cm. 12×20×12.

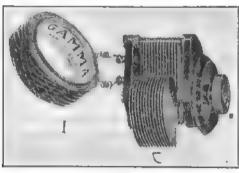


Fig. 2

Il piccolo apparecchio così costruito può servire ai se-

Circulto Filtro (Wave-traps). Ondametro ad assorbimento Ondametro a cicalina. Per tarare induttanze

Per tarare capacità
Inoltre come circuito oscillante di prova, nonché in parecchi altri casi che continuamente si presentano all'ama-

Circuito filino,

Il circuito n parola è generalmente conosciuto col nome

di Filtro, o Circuito Trappola, nome quest'ultimo evidente-mente derivato dal, linglese Waves trap, ossia Trappola delle onde

5 e 6 reporesentano alcuni tini commerciali di

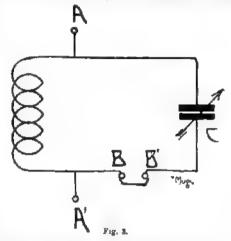
Le fig 5 e 6 rappresentano alcuni tipi commerciali di questi apparecchi.

Il circuito Trappola aumenta considerevolmente la selettività degli apparecchi riceventi, tanto che presto o tardi, specie col continuo aumentare delle Broadcasting, ogni di lettante sentirà il bisogno di pigliare... in trappola la stazioni che interferiscono sull'emissione che gli interessa. Sarebbe impossibile scrivere sulla teoria dell'eliminazione delle interferenze senza uscire dal computo che questo scritto di servicio. al propone Infatti vi è un grande numero di cose riguar-danti la teoria dei circuivi Filtro che i dilettanti di Radio, i quali considerano questa applicazione della scienza come

un passatempo, non sono tenuti a sapere
Daremo invoce tutta quelle istrazioni necessarie per costruire ed usare questo, diremo quasi, indispensabile, istru-

neno.

L'uso di questi circuiti filtro è molto sentito per il fatto
che la maggioranza degli apparecchi Rad o ha una deficienza
che non è stata ancora superata dai costruttori e studiosi.



Ciò sta nè, latto che solo pochiss, mi circuiti sono realmente selettivi nello stretto significato della parola

Con un complesso idealmente selettivo davrebbe essere possibile la riceztone di lontane emissioni sotto... il nassodella trasmittente locale, anche se fra le due emissioni vi la si diferenza di soli pochi metri. Ma generalmente con i ricevitori comuni questo è possibile solo con l'uso del fi,tro, il quale in generale agisce su, circuito d'aeren nel quale può trovarsi l'asertio in serie o in pamilelo, e, in ambedue l'essi, non fa che assorbire i segnall che interferiscono. Per ottenere i migliori risultati è bene tenere presente che le bobine impiegate devono di preferenza essere avvotte con grosso filo di rame d. c. c. o con conduttore e fili multipli Isolati (Litzendrath) ricoperto in seta. Questoper evitare possibili resistenze e perdite che possa dare il filtro, il che porterebbe ad una diminuzione nell'intensità di ricezione. È bene pure ricordare che è conveniente usare vaiori minimi di capacità, per ciò s'impone l'uso di bobine intercambiabili che, del rasto, possono essere benissimoanche del tipo di quelle usate nell'apparecchio ricevente.

Generalmente bobine che s'aggirano sulle 50 spire sono ottime quando si ricevono la stazioni europee.

Due sono i satemi di adoperare il circuito d'aerecotte ricevette fig. 7

2) Mettendo il circuito Trappola in serie con l'appa-

del ricev tore fig. 7
2) Mettendo il circuito Trappola in serie con l'appa-

recehio fig 8.

Questo secondo sistema è da preferirsi perchè dà risul-tati eguali al primo con una manovra in meno: l'accop-piamento delle hobine

Ī RADIOMODULATORI BIGRILLE DUCRETET SONO 1 PIU' SENSIBILI DEL MONDO ----TUTTA L'EUROPA IN ALTO PARLANTE 511 TELAIO DI 60 CENTIMETRI ------Ditta E. R. M. E. - Via Pace, 5t - NAPOLI



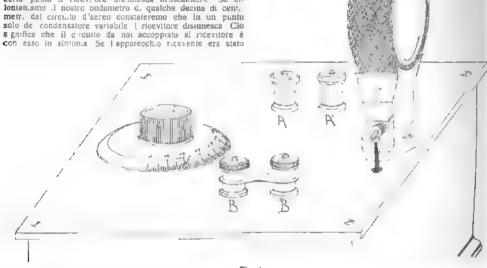
L uso è semplicissimo, direi quasi, spontaneo. Infatti una volta trovata la stazione che si desidera con piocole varuzioni alla capacità del circuito Filtro, si possono eliminare tutte le eveniuali interferenze. Con un simule dispositivo si ottengono risultati di selettività tali da essere superati solo dai circuiti super-eterodina, tropadina, ecc.

Ondametro ad assorbimento

Se nol usiamo il direuto Fittro accoppiato leggermente alla bohina d'aereo del nostro ricevitore quando questi è innescato, sent.remo, girando il condensatore del circuito trappola, che, se esso porta una indutanza adatta, ad un certo punto il recevitore discinesca bruscamente. Se alloniamamo il nostro ondametro di qualche decina di centimetri dal circuito d'aereo constateremo che in un punto selo de condensatore partiable il ricevitore discinerato.

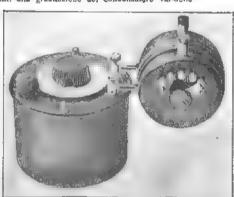
Sull'asse Y si segni invece vicino all'origine il valore in metri della lunghezza d'onda misurata escludendo tutto i condensatore, e poi, dal basso all'alto, tutte le lunghezze d'onda in ordine crescente fino a quella massima oftenuta inserendo tutta la capacità.

Trovate poi, mediante ricezione di stationi note, altre lunghezze d'onda, per esempio capacità condensatore = 370 = \(\alpha = 325 \); capacità condensatore = 40° = \(\alpha = 340 \) ecc. si de-



ad esempio preventivamente sintonizzato su Roma segneremo per il nostro ondametro graduazione condensatore variabile a es. 61. Bobina spire ad es 60, Lunghezza d'onda
e\(\) = 425 metri, il che vuol dire anche che se noi faremo
disinnascare li ricevitore usando la bobina di 60 apire sull'ondametro e portando il condensatore var abile di questi
su la graduazione 61, il ricevitore astà sintonizzato sui 425
metri, cioè su Roma. Par ogni bobina da usarsi con l'ondametro possiamo quindi fare una tabella della lunghezze
d'onda che essa misura per determinare i valori della capacità e si procede nel modo seguente.

Si prendoca un fog.o di carta millimetrata e si traccino
due assi X ad Y, fig. 9. Suil'asse X a distanze regolari, per
esempio di 10 in 10 mm., si serivano i numeri corrispondenti alla graduazione del condensatore variabile



term.nano dei punti intermedi tra i valori massimo e mi-numo trovati. Questi punti una volta until fra di loro ci daranno una linea smile a que la della fig. 9, che si chiama curva di taratura dell'ondametro e che ei dà tutti i valori intermedi. Infatti se il ricevitore disinnesca quando la gra-duzione si trova ad es sui 48 noi unalziamo dai 48 una perpendicolare che incontera in C la curva di taratura e da questo punto conducendo una parallela all'asse X incon-treremo l'asse Y in un punto nel quale leggeremo il va.ore della lunghezza d'onda sulla quale trovasi suttonizzato il ri-cevitore e cioè m. 420 Più facile ancora con questo onda-metro è la misura di una grazione trasmettente avendosi in

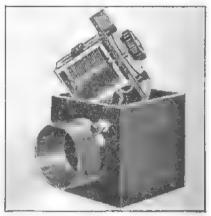
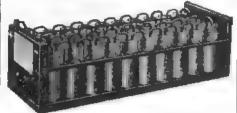


Fig. 4.



ACCUMULATORI OHM

Via Palmieri, 2



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipo 40 5 (80 volts 1,1 emp.)

Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è ve-rificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

VARI TIPI CHIEDERE LISTINI



UNDA

Fabbrica per Meccanica di Precisione DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

STATEMENT AND THE STATE OF THE

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

e PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

的复数电子电电阻 美华老里在他 计电阻 化性压制 医无电阻 医现代的现在

Rappresentante generale per l'Italia, ad ecc zione delle provincie Trento e Bolzano:

Th. Mohwinckel MILANO (112)

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 66-700

LAR - M. MEDINI - BOLOGNA (9)

VIA LAME, 59

STRALCIO DI LISTINO.

Condensatore var. Low-Loss Cap. 1/10000	L.	80
21 31 3) 33 35 1/4 DERE	3)	85
Neutrocondensatore micrometrico	13	- 11
Neutrotrasformatore Low-Loss	10	25
Resistenza di griglia in tubetto in vetro		
terata in tutti i valori	50	9
Lampade Micro Zenit cons. 0.06	30	40
Zoccoli per lampade anticapacitativi	30	10
Fornitura completa per Neutrodina 5	er	10
	10	575
Formitura completa per Supereterodina	- 20	070
9 valuate		ove
	20	975
Fornitura completa per Ultradina 8 val- vole		
	33	950
Fornitura completa per Tropadina 6 val		
vole	33	800

PREZZI RIBASSATI

Sconto sui PREZZI del 10-15%

CHIEDERS I LISTINI GRATIS

APPROFITTATE dell' OCCASIONE



Brevetto Telefunken sulla Reazione.

APPARECCHI PER TUTTI

DAL CRISTALLO ALLA NEUTRODINA a 5 VALVOLE

PARTI STACCATE

PER DILETTANTI

QUALITÀ

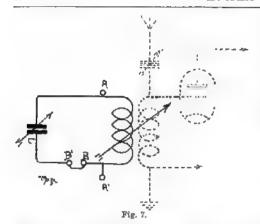
ECONOMIA

CHIEDETE I NOSTRI CATALOGHI CERCASI AGENTI E DEPOSITARI

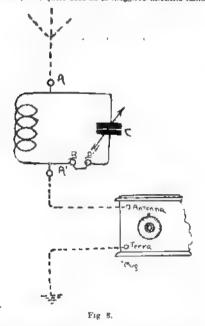
NORA - RADIO

Vis Plave 66, - ROMA (125) - Via Plave, 66





questo caso parecchi modi per potera fare la necessaria lettura. Accostata la bobina dell'indametro all'induttunza della trasmettente, si girerà il condensatore finche la si vedrà distanescare e ciò esservando il milliamperometro a l'amperometro d'acreo sa esiste. Naturalmente tanto più lasco à l'accoppamento fra i due istrumenti, tanto più esatta sarà la misura. Nel caso si voglia fare la lettura sanza basarsi sugli strumenti della trasmettente, al può inserire, dopo totto il ponte di corto circulto, una plecola lampadina di 4 Volta fra i aerrafili B e B' Il valore del condensatore variabile per il quale essa ha la maggiore intensità luminosa,



è quello che si deve considerare per fare la lemura Natu-ralmente al posto della lampadina può mettersi un istru-mento di misura adatto (galvanometro, ecc)

Ondametro a cicalina — Sostanzialmente esso non differisca dall'ondametro ad assorbimento su descritto che per l'aggiunta della cicalina d'eccitazione del circuito oscillante con relativa hatteria a secon di alimentazione 6g. 10. Le connessioni vanno fatte nel modo seguente: B e B' in corto circui.o; serrafilo della morsetto A'. In questo esso l'ondametro viene a funzionare come una piccola emittente

della quale possiamo variare a piacimento la lunghezza di onda Per sintonizzare il ricevitore an una data lunghezza di onda basta desumere dal grafico il valore che bisogna dare alla capacità perchè il circuito dell'ondametro oscilii su la lunghezza d'onda desiderata. Poi messo in funzione il ricavitore, lo si regolerà in modo da sentire al massimo il frinire della cicala. Naturalmente per sintonizzare più acutamente fra loro i dua apparecchi è bene gradatamente allontanarii fra loro. Tolto i'ondametro, se si è operato bene, si udirà senza ulteriori manovre la stazione della lunghezza d'onda corrispondente. Questo è particolarmente un'ile quando si ricercano stazioni nuove o mai udite, non solo, ma anche per la identificazione delle singole stazioni.

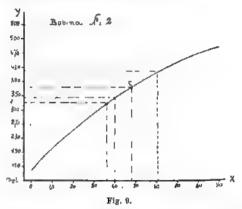
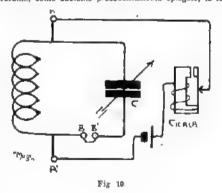


Fig. 9.

Tarafura induttanza. — Per eseguire la taratura di una induttanza bisogne conoscero la curva del condensatore, cioè, sapere esattamente la sua capactà in corrispondenza delle letture che si eseguiscono sul quadrante. Si può fare un grafico aimite a quello per la taratura dell'ondametro portando su di un asse le suddivisioni del quadrante, e sull'altro le variazioni di capacità del condensatore variabile. Dato che in commercio vennero venduti con la curva di taratura solo i condensatori di alto prezzo, sarà conveniente acquisitare un oftimo condensatore variabile, e ciò perchè non avvengano variazioni di capacità per usura od altro, e poi far o tarare nel gabinetto di questa rivita. Una volta ottenuta la curva del nostro condensatore è facilissimo tarare l'induttanza. Connessa la bobina da misurarsi ai serrafili A od A' e tolta l'induttanza che in tutte le precedenti esperienze era antestata sullo zoccolo, si fa funzionare la cicalina, e manovrando, sia il condensatore variabile dell'ondametro, che i comandi di sintonizzazione della ricevente, si cercherà il punto di sintonia dei due apparecchi

Fatto questo si eseguirà la lettura della capacità del condensatore dell'ondametro (mediante la sua curva) e poi si sostitura la bobina da terare con una di cui si possieda la curva con il condensatore dell'ondametro; e ai manovrerà questi fano a risentire la cicalina nel ricevitore. Cicè misusceremo come abbiamo precedentemente spregato, la lun-

questi fino a risentire la cicalina nel ricevitore. Cioè mi-sureremo, come abbiamo precedentemente aptegato, la lun-





LE SORGENTI DI ELETTRONI

L'elettrone à il costituente universale delle materia. L'elettrone è il contituente universale della materia, che è apparso per la prima volta allo atato libero nei raggi catodici prodotti dalle scanche elettriche nei gas rarefatti Dopo le prime ricerche di Hittorii (1879) e di Crookes (1879) l'elettrone ha rivolata la sua presenza in una gran numero di fenomeni. Esso si produce costantemente attorno a noi, sotto le più svanate influenza.

URTO DI JONE CONTRO METALLI

In un'ampolla dove è stato fatto il vuoto dell'ordine an un ampolia dove è stato fatto il vuoto dell'ordine di un mulesmo di multimetro di mercurio, se si stabilisce una differenza di potenziale sufficiente (50.000 a 100.000 volta), tra due elettrodi metallici, fissati nelle pareti del ampolla, il campo elettrico che si origina fra questi due elettrodi imprime agli soni, sempre presenti in un gas, una considerevole velocità. Gli ioni positivi si precipitano al catodo.

positivi si precipitano al catodo.

Per un procedunento non ancora ben conosciuto, questo bombardamento sprigiona dal metallo un flusso di elettroni che, sotto l'azione della tensione applicata ai morsetti del tubo, acquisteranno una grandissima velocità. La collisione di questi elettroni con le movesorias. La consiste ai questi elettroni con le mo-lecole gassose contenute nell'ampolia aumenta l'ionz-zazione; il numero degli ioni positivi aumenta e, in seguito, il numero degli elettroni emessi dal catodo sotto l'influenza del bombardamento di questi Ioni. Uno stato d'equilibrio viene quandi a stabilirsi. Il nu-mero degli elettroni catodici emessi al secondo dioende, principalmente, dal numero degli soni presenti nell'ampolta, esso stesso strettamente legato al nu-mero delle molecole gassose, cioè al grado di vuoto. Nel vuoto assoluto, non vi sono molecole, non ioni preesistenti allo stabilimento della tensione agli elet-

trodi del tubo, non toni creati allo stabilirsi di questa tensione, non bombardamento del catodo, nè emissione elettronica, Sotto una pressione troppo elévata, gli urti degli ioni e delle molecole gassose divengeno assai frequenti; il libero percorso medio degli soni fra due urti consecutivi ed, in particolare, fra l'ultimo urto con una molecola gassosa e l'incontro con il catodo, è troppo piccolo perchè questi ioni abbiano potuto acquistare, sotto l'influenza del campo elettrico realizzato nel.'ampolia, una velocità considerevole, la loro energia cinepolia, una velocità considerevole, la loro energia cine-tica è troppo debole perchè essi possano provocare una notevole emissione di elettroni dal catodo. Dunque è per pressioni deboli, dell'ortine di quella che abbiamo già detta, che si può ottenere un fascio intenso di raggi catodici; l'intensità del fascio, per pressioni del-l'ordine del millesimo di millimetro di mercurso, su-menta con questa pressione.

Il funzionamento dell'ampolia conduce alla fissazione progressiva dell'atmosfera gassosa sulle pareti di ve-tro e l'intensità dell'arraggiamento catodico diralnuisce

tro e l'intensità dell'irraggiamento catodico diminuisce. Si può aumentarlo, elevando con un procedimento qualunque, la pressione dell'atmosfera gassosa; assai spesso è sufficiente riscaldare le pareti dell'ampolla. La velocità degli elettroni emessi dipende unicamente dalla tensione applicata agli estremi del tubo, il lavoro affettuato dalle forze elettriche allorchà l'elettrone si sposta fra due punti ad una certa differenza di potenziale, si ritrova poi sotto forma di energia ci-

Per valori elevati della tensione applicata, la ve-locità dell'elettrone div ene comparabile a quella della luco. L'emissione catodica è tanto più intensa, a pari condizioni, quanto più il meta lo è elettropositivo. Il deposito, su di un catodo di acciato, di goccioline mi-croscopiche di un metallo sicalino, dà luogo all'emisnione di fasci catodici sottili pertenti de ognuna di esse Un catodo di alluminio purissimo funziona difficil-mento, ed il regime dei tubo non è costante: il fun-zionamento diviene costante, quando il metallo con-tiene qualche traccia di sodio, ciò che avviene sempre nell'a luminio commerciale

Con un catodo de tungsteno, la scarica si mantiene assai difficilmente : conviene dunque adoperare un catodo che sia il più possibile elettropositivo; il mighore sembra essere il giucinio, che è molto elettropositivo ed ha un punto di fusione assai elevato (1200° C)

Lenard aveva contruito un tubo munito di una fine-stra di alluminio di 26 decum llesimi di millimetro di stra di all'unimio di 25 decim ilestini di milimetro di spessore, attraverso alla quale gli elettroni catodici rapidi potevano uscire dal tubo: questo dispositivo arrestava completamente gli elettroni poco veloci. Pauli è muscito a costruire un tubo nel quale la finestra è soppressa e sostituita da un sistema di fori e l'am-polla rimane, durante tutto il suo funzionamento, in comunicazione con una pompa. Egli ha potuto a questo modo constatare la produzione di effetti nettusami di fosforescenza su di uno schermo al solfuro di zinco

Qualche volta l'emissione di elettroni che produce l'urto degli ioni positivi contro il catodo, può essere ritevata con una elevazione locale della temperatura si punti di incontro, tale fatto ravvicina questo fe-

nomeno all'emissione termoelettronica

Sulfa superficie bombardata dagli ion, positivi ap-parono dei punti lugaci e brillanti che ricordano quelli punto dei punti luguet è bringini ene ricordino quelli che si osservano nello spintariscopio. La superficie del catodo si riscaida, l'ortemente: se è costituita da un metallo volatile (alcalino od alcalino terroso) diviene luminescente, e la luce emessa dà lo spettro del me-

All'emissione elettronica prodotta nei metalli dagli ion, positivi in movimento rapido, bisogna ravvicinare quella che determinano i raggi alfa delle sossanze radioattive.

EMISSIONE TERMO ELETTRONICA.

I gas divengono conduttori in vicinanza di corpi in-candescenti. Questa conducibilità si spiega con una omizzazione del gas sotto l'influenza di elettroni, e talvolta di ioni positivi emessi dal corpo incandescente. Si da abitualmente il nome di fenomeni termononici a quelli che si manifestano nei gas vicini ai corpi portati all'incandescenza, e si può designare sotto il nome di termoelettrica, l'emissione che nella maggior parte dei casi, loro dà luogo.

La prima osservazione relativa all'emissione di elet-tricità dai corpi incandescenti data dal 1733 ed è do-vuta al fisico francese Du Fay. Un centingio d'anni più tardi, nel 1853, Edmondo Becquerel consacra a questo curioso fenomeno una memoria importante. I risultati esposti in questo lavoro mettono in evidenza la proprietà che posseggono i gas di lasciar passaggio alle correnti elettriche quando circondano degli elet-



irodi metallici perfettamente isolati e che la loro tem-peratura sia sufficientemente elevata. I Gas acquistano questa facoltà alla temperatura del rosso nascente. Egli indica egualmente che i fatti osservati porrebbero condurre ad ammettere che gli elettrodi metallici alla temperatura del rosso lasciano staccare delle par-ticelle materiali allorquando l'occesso di tensione è debolissimo e che queste particelle stabiliscono una cir-

colazione continua di elettricità.

Guthrie (1873) attira l'attenzione sull'influenza del segno dell'elettrizzazione : una sfera di ferro, portata al rosso e posta nell'arm, può conservare un carica negativa, ma non una carica positiva; alle temperature prù elevate la differenza non esiste più e la sfera si scarica assat presto qualunque sia il segno della sua

elettrizzazione

Elster e Geitel (1882-1889) con una lunga serie di ricerche giungono alla conclusione che un metallo portato all'incandescenza si comporta come se emettesse mano a mano che la temperatura si eleva dell'elettricità positiva a temperature relativamente basse e dell'eletfricità negativa a temperature elevate; per una certa temperatura intermedia, esso perde le sue elettricità in quantità equali

Edison fece nel 1884 l'esperienza seguente le cui conseguenze oratiche non dovevano essere indicate che 25 anni più tardi, da Fleming e De Forest; in una lampada ad incandescenza a filamento di carbone, egli disponeva una lamina conduttrice e constatava il pas-saggio di una corrente attraverso il gas rarefatto dell'ampolla, quando la lamina era positiva rapporto al

flamento.

Tutti questi fenomeni sono rimasti molto tempo misteriosi. Essi non hanno potuto essere interpretati che in seguito alle ricerche sulle scariche elettriche nei gas rarefatti, che hanno maugurata un'era feconda nella fisica contemporanea. Applicando si corpuscoli emessi dai corpi incandescenti i metodi di studio dei raggi catodici, si è constatato che il rapporto fra la carica elettrica e la massa di questi corpuscoli è lo stesso di quello dei corpuscoli catodici : di qui la conclusione che l'emissione di elettricità negativa dei corpi incandescenti è costituita come i raggi catodici da un flusso di elettroni.

Questa emissione ai spiega semplicemente con la teoria attualmente emessa della struttura dei corpi con-duttori. Un corpo conduttore è considerato come formalo: di molecole anmate di movimenti oscillatori attorno a certe posizioni medie di equilibrio la cui ve-locità va aumentando con la temperatura; di elettroni che, in conseguenza della loro estrema piccolezza, si

muovono liberamente fra le molecole

Questi elettroni si comportano come le molecole di un gas che fosse racchiuso nel volume del conduttore essi esercitano sulle pareti l'equivalente di una certa pressione e la loro velocità aumenta con la tempe-ratura. Se la temperatura aumenta continuamente, grunge un momento in cui questa velocità è sufficiente perchè essi possano s'uggire dal conduttore. L'emissione di elettricità negativa sotto forma di elettroni ap-pare dunque come analoga all'emissione di molecole materiali nella vaporizzazione di un solido o di un liquido; si può pure assimilarla ad una vaporizzazione dell'elettricità.

L'analogia è stata spinta assa: lontano da Richardson

che ha dato una teoria matematica del fenomeno elet-trico, calcata su quella dell'evaporazione. La teoria dell'emissione di elettricità negat va dan corpi incandescenti, è assai semplice, e si avvicina ad altri fenomeni analoghi già studiati. Essa non è però stata accettata che dopo molte discussioni : i fenomeni non sono veramente semplici che in un vuoto molto spinto, ed è difficile realizzare e sopratutto mantenere il vuoto elevato in un recipiente di vetro, a causa del vapori e dei gas occlusi nei pezzi metallici od assorbiti dal vetro. Questi gas si sprigionano sotto l'azzone di un riscaldamento o di un bombardamento di elettroni e possono aumentare considerevolmente la pressione nel recipiente. Ne risultano dei fenomeni instabili, complessi e di apparenza capricciosa, ciò che spiega i dubbi esposti dai fisici nell'accettare la teoria dell'emissione elettronica. Un certo numero di scienzinti è stato condotto a supporre che l'emissione ciettricità negativa non era che un effetto secondario, legato alla presenza del gas nel tubo e dovuto a reazioni chimiche fra il corpo incandescente e il gas. In realtà i progressi tecnici relativi all'ottenimento ed al mantenimento di vuoti elevati, hanno confermata la teoria sopra esposta.

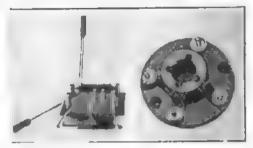
La presenza di corpuscoli positivi nell'atmosfera gassosa che circonda un corpo incandescente si spiega facilmente con l'azione ionizzante degli elettroni sulle molecole gassose. Si è notata l'emissione di cariche positive dai corpi riscaldati a temperature relativamente basse, anche quando questi corpi sono disposti nel vuoto: ma l'emissione ha un carattere transitorio

e la sua durata è limitata

(Continua)

I CONTATTI A SPERE NEGLI ACCESSORI RADIOFONICI

Quando durante l'audizione di una stazione niera, francese, apagnola od inglese, si odono nell'al-topariante o nella cuffia dei fruscii, degli scricemolii, dei rumori in generale insopportabili, è troppo faрагазcite lanciare quatche moccolo in direzione di paras-siti atmosferici, prima di lagnarci degli agenti esterni dei disturbi che alterano la nostra audizione, non con-



verrebbe meglio molte volte di attribuiro a se stessi la colpa? Il difetti di ricezione possono provenire an-che da un contatto imperfetto, ad una posizione di-fettosa degli accoppiatori, delle indutanze, o degli zoccoli delle valvole.

Col pretesto che le correnti che attraversano il circuito di un apparecchio ricevente sono molto deboli. si trascura troppo spesso l'isolamento. Le correnti passano come possono, e la resistenza vanabile che essi incontrano ai punti di contatto imperfetto, da luogo ad oscillazioni elettriche di una certa frequenza Poichè due superfici metalliche sono m presenza l'una dell'altra, la corrente è soggetta ad icregolarità se queste superfici non sono energicamente combacianti,

Un contatto perfetto, una grande dolocza di ma-novra, ecco i principi che hanno iaprrato la costru-zione dell'accoppiarore d'induttanza rappresentato nella prima figura. Il dispositivo è montato su sfere in bronzo, premute e mantenute a posto da forti molle a apirale.

La seconda figura rappresenta uno zoccolo per

valvole, in cui il contatto è effettuato con siere di bronzo, premute da molle a spirale.

Mornietà Lectendilla. È victato riprodure articoli e Meni della proponta Brista.



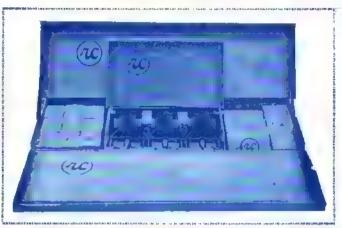




Via Settembrini, 63 = MILANO (29) = Telegrammi: ALCIS

TECHICA EN

PERFEZIONE ESTETICA



SCATOLA TIPO R C, 5 5. NEUTRODINA A 5 VALVOLE

già C. PFYFFER GRECO & C.

MILANO - Via Amedei, 6 MAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia Condensatori "BADUF,

SCONT

RIVENDITOR

A variazione quadratica



Lire 105 cm. 250 н 375 , 115 , 500 , 125



A variazione lineare

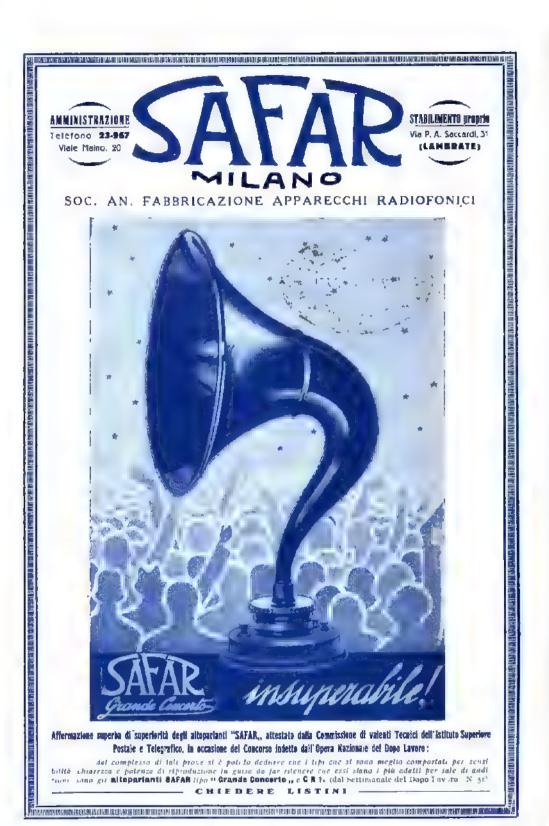
PACHLITÀ

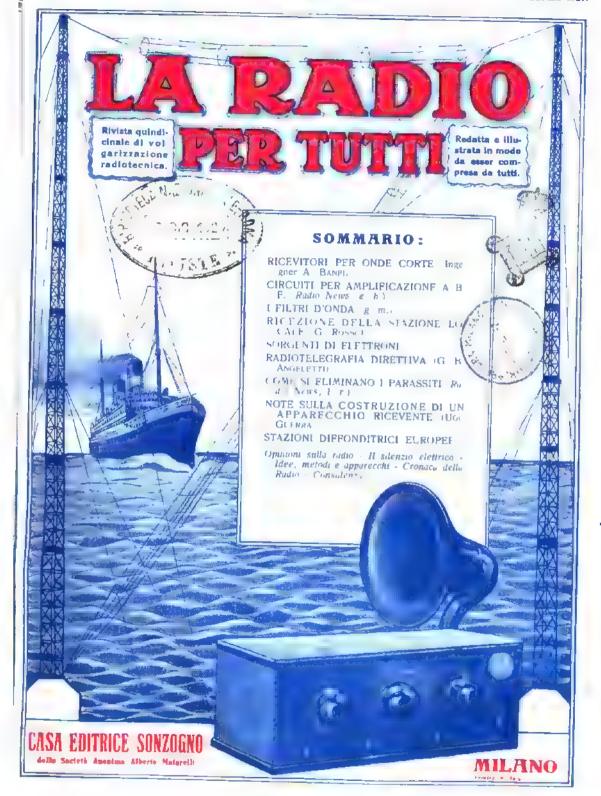
MONTAGEIS

211/21/ OI Bruseita

Lire 120 cm. 250 _p 375 " **125** , 135 . 500









SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIO - TELEFONICA

ANONIMA - Capitale L. 540,000 - Sede in TORING



Amministrazione -

Via Ospedale, 4 Ms Telefont: 42-580 (intercom)

Officine:

Via Madama Cristina, 107 TELEFONO 46-693

Promists con SBAN DIPLOMA DI ALTA BENEMERENZA NaZIONALE, esteril cenza messimo del cancerso der "LA SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO",

Nostri Rappresentanti esclusivi con vendita al dettaglio :

TORINO: Magazzani Morsolim - Via S. Teresa II. 8 carrol Telefonor, 48-500 ... MILLANO: G. GRONORIO & C. - Via Melaz, 34

CONCESSIONARIA ESCLU "ONDAMETRO BIPLEX,

Ricerca ed ibd vidua anne di Stagioni Trasmitteriti Misurazio be esattis ma delle va re Lunghezzo d'Onda
Tara dei va ori e delle capacità delle Bobina impiegate nelle costrui ricer. Eliminazione mimediata di Stagioni che si sovrappongono che si sovrappongono importunamente alle vostre ricezioni

Tutte ciò seguendo le facili e chiarissime ISTRUZIONI annesse all'apparecchio



L' " ONDAMETRO BIPLEX "

piccolo, elegante di fa-elle manovra non in gombrante, è il compi mento indispensabilo per ogni buono e dil gente amotore di RADIC TELPFONIA

L' " ONDAMETRO BIPLEX ..

aarà miviato franco di porto nel Regno a chi farà rimessa anticipato di Lit. 250.

N.E. - Nei nostri Magazzini travasi pure il più vasto e compieto assorilmento di PEZZI STACCATI per chi voglia costro rel un APPARECCHIO RADIOTELEFONICO RICEVENTE con poca spesa

IMPORTANTE: Dietro richiesta inviamo GRATIS il bostro BOLLETTINO CATALOGO 28-8

IL NUOVO ZOCCOLO PER VALVOLA

. ANTIVIBRATORIO ANTICAPACITATIVO CONTATTO SICURO .



ELASTICO MASSIMA ISOLAZIONE RICEZIONE CHIARISSIMA

ELASTO

rappresenta la massima perfezi ne nella costruzione di uno zoccolo per valvola. Esso è immune da tutti i difetti degli altri zoccoli che sono

ELASTO

è fatto di gomma, ha un isolamento perfetto, è protetto contro le acquae

ELASTO

ha i piedini mobili in modo da adattarsi anche a valvole che abbiano le spine spostate.

ELASTO

ha un contatto sicuro e garantisce perciò una ricezione perfetta. Spessissimo i cattivi contatti causano nole e sono la fonte di ricezioni cattive accompagnate da crepitii. Questo inconveniente non esiste, impiegando gli zoccoli "ELASTO...

ELASTO ELASTO

prolunga la durata delle valvole, le quali non sono esposte a scosse che le deteriorano

ad onta delle sue qualità non è più caro degli altri zoccoli.

In vend to net mighter negati-o presso il Roppicsentante

Cav. Cesare Godenzi Gorso Goribaldi, 63



LA RADIO PER TUTTI

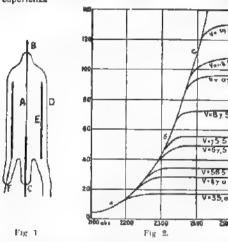
LE SORGENTI DI ELETTRONI

(Continuazione, vede numero precedente)

STUDÍ SPERIMENTALI DELLE CORRENTI TERMOELET-

La fig. 1 rappresenta un dispositivo sperimentale per studiare facilmente le correnti termoelettroniche prodotte dai corpi incandescenti,

Il filamento A è sostenuto da due fili B e C e fissato si centro di un elettrodo ci) ndrico E costituto da una foglia, o meglio da una lattiera metallica che sopporta il condutore E. Il tubo H permette di fare il vuoto nell'ampolla D, che racchiude l'insieme del dispositivo In tutte le esperienze relative allo studio delle corrent termoelettroniche, è di somma importanza, non soltanto di verificare minuziosamente la purezza chimica delle sostanze impiegate, ma di assicurarsi che nessuna traccia di gas venga a formarsi nel corso dell'esperienza



Il miglior mezzo consiste a fare il vuoto nell'ampolla il più spinto possibile, nel medesimo tempo che si scalda la parete e che si porta il filo A all'incandescenza per mezzo di una corrente elettrica. Inoltre per scacciare tutte le tracce di gas dei metallo consistente l'elettrodo cilindrico E, un buon sistema è di sottomet tere al bombardamento intenso dei raggi catodici ottenuti stabilendo tra A e E una grande differenza di potenziale.

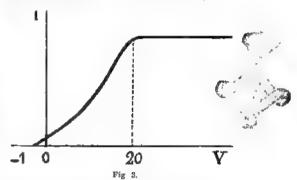
L'emissione elettronica cresce rapidamente con la temperatura. Così un'esperienza fatta su un filamento di sodio si è constatto che la corrente elettronica cresce di 1,8 miliardesimi ad 1,3 centesimi di ampère quando la temperatura passa da 217° a 427° un aumento di temperatura appena superiore a 200° è stato sufficiente per rendere la corrente 10 milioni di volte ofti intensa

Le sostanze differiscono fra loro sopratutto per il valore della temperatura alla quale l'emissione diviene apprezzabile. Si può dare come indicazione generale che un galvanometro sensibile non svela alcuna corrente quando la temperatura del corpo è incandescente è inferiore a 1000°.

I valori delle intensità delle correnti elettroniche ottenute alle diverse temperature fanno supporre che tutti gli elettroni emessi sono trascinati dal campo eletrico stabilito fra il catodo e l'anodo, ed intervengono nella produzione della corrente.

In una serie di esperienze sistematiche, Langmuir ha studiato i, modo in cui varia la corrente elettronica al variare della temperatura, a diverse tensioni stabilite fra i, catodo e l'anodo. I risu tan sono rapprasentati dalle curve della fig. 2. Per una tensione di 35 volta, riscaldando il filamento la corrente elettronica aumenta in principio con la temperatura, secondo la legge espressa da Richardson, ma a partire da una certa temperatura l'aumento diviene inferiore a quello che indica questa legge e finisce per prendere un valore costante rappresentato in figura 2 nella prima linea orizzontale. Per una tensione più elevata, 47 volta, la corrente elettronica aumenta secondo la legge citata fino ad una certa temperatura più elevata di quella corrispondente all'esperienza precedente, dopo di ciò essa diviene costante ed il suo valore corrisponde alla seconda linea orizzontale della figura 2 E così di seguito.

Mano a mano che si aumenta la tensione, la tem-



peratura estrema fino alla quale l'emissione segue la legge di Richardson, va aumentando; lo stesso dicasi dei valori limiti dell'intensità cordinate delle diverse orizzontali). Di modo che ad una tensione data, la corrente che si può ricavare da un filamento, qualunque sa la temperatura alla quale esso è portato, non può superare un certo valore che dipende da questa tensione e dalla disposizione geometrica degli elettrodi

Questa limitazione della corrente elettronica è stata ravvicinata da Langmuir ad una specie di elettrizza zione dello spazio compreso fra I anodo ed il catodo Gli elettroni contenuti in questa regione respingono quelli che emette il catodo Questa azione repulsiva aumenta col numero degli elettroni contenuti nell'unità di volume dello spazio considerato, vale a dire con la temperatura de filamento. A partire da un certo valore della temperatura il campo magnetico è sufficiente per ricondurre verso il catodo tutti gli elettroni che ne escono, la corrente non aumenta più qualunque sia la temperatura dei filamento.

Delle considerazioni teoriche completamente dimostrate dall'esperienza, ammettono che la corrente elettronica massima che può stabilirsi per una data diffe-

renza di potenziale applicata fra il catodo e l'anodo varia come la potenza tre metà di questa differenza di

Supponismo il filamento portato ad una temperatura determinata ed invariabile, ed aumentiamo progressi-mente la tensione app.icata (fig. 4) Se fra l'anodo ed il filamento la tensione è negativa

ed ha un valore considerevole (il potenziale dell'anodo ed la ili valore considerate del potenziale del andor assai inferiore a quello del filamento), nessun elettrone può giungere all'anodo e le corrente è nulla. Essa comincia a prendere un valore misurabile quando questa tensione negativa è dell'ordine di un volta. È a questo momento soltanto, che in virtà delle loro velocità iniziali, alcuni degli elettroni emessi dal filamento, possono, malgrado il campo antagonista che si oppone al loro movimento, giungere fino all'anodo Allorquando la tensione applicata fra l'anodo ed il

catodo diviene positiva, la corrente elettrica aumenta rapidamente, poichè gli elettroni sono allora sotto-messi ad un campo elettrico che li trascina verso l'anodo. La corrente aumenta con la tensione,

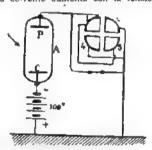


Fig. 4.

Ciò avviene fino a tanto che la tensione raggiunge una tensione sufficente perchè il campo trascini tutti gli elettroni emessi dal catodo. A partire da questo momento viene raggiunta la saturazione e la corrente rimane costante qualunque sia la tensione

Wehnelt ha constatato che il potenziale di scarica tra wenneri na constatato che il potenziale di scarca tra gli elettrodi di piat, no racchiasi in un tubo a vuoto, è abbassato per la presenza, sul catodo, di uno strato anche sottule di ossido di calcio, di stronzio e di bario. Analogo effetto quantunque meno sensibile, è eserci-tato dagli ossidi di magnesio, di cadmio, di ittrio, di lantanio, di torio e di zirconio Questa proprietà è uti-lizzata per produrre correnti elettroniche intense

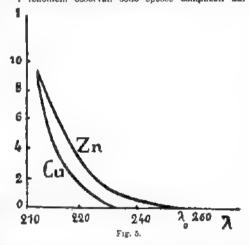
Emissione fotoelettronica.

Sotto l'influenza dei raggi gamma, dei raggi X, dei raggi ultravioletti, o anche dei raggi visibili, un gran numero di metalli ed alcuni gas danno luogo ad una emissione di elettroni. Si da a questo fenomeno il nome di effetto fotoelettrico.

Fu Hertz che per primo osservò l'azione della luce su di un fenomeno elettrico (1887); egli constatò che le scintille scoccano più facilmente fra le due asticciuole di uno spinterometro, quando si illuminano queste aste con dei raggi ultravioletti; il fenomeno è foste aste con dei raggi ultravioletti; il fenomeno è lotoelettrico. Un metalio elettrizzato negat.vamente postonel vuoto, dà un'abbondante emissione elettronica
quando è colpito da raggi ultravioletti. Le diverse
qualità colorate di finorina, cerri solluri (di piombo,
di antimonio, di arsenico, di manganese, di argento,
di stagno), l'ioduro di piombo, molti colori di anilina
in cristallo, ecc., posseggono la stessa proprietà.
Se il corpo è elettrizzato negativamente, l'emissione
di elettroni lo scorica. Se è poutra la stersa positi
elettroni lo scorica.

di elettroni lo scarica, Se è neutro, lo carica positivamente: tuttavia la carica positiva presa dal corpo-resta debole; gli elettroni non possono allontanarsi da un corpo fortemente positivo che li attira.

I fenomeni osservati sono spesso complicati dal



l'ionizzazione che la luce determina nell'atmosfera gas-

l'ionizzazione che la luce determina nell'atmosfera gassosa posta in vicinanza dei merabi, essi sono assai più semplici quando si esperimenta nel vuoto. In un'ampolla A (fig. 4) in cui si è realizzato il vuoto spinto al massimo disponiamo la lamina metal lica C di cui si vuol studiare la emissione fotoelettrica, una placca P destinata a captare gli elettroni emessi da C, la lamina C comunica col polo negativo di una batteria di accumulatori il cui polo positivo è collegato al suolo. C è così portata ad un potenziale negativo. La placca P serve da anodo ed è collegata ai quadranti dispari di un elettrometro, i cui quadranti pari comunicano col suolo. L'emissione fotoelettrica è determinata da un fascio di luce che colpisce il catodonella direzione indicata dalla freccia.

La placca P ed i quadranti dispari ai quali essa è



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 960 a 80 Volta, piastre 60Pazate in chanite forata - impossibilità assoluta di caduta della pasta - contiene sali di piombo attivo kg 1,030 - peso totale delle piastre kg, 2,030. Capacità a scarica di placca i nonperora. Ricezione assolutamente para Manutenzione oriparazione facilissima Lira 400. Pionole Batterio di accensione. Batterizzatere per dette Appareccho B.S.T. il valorizzatore dei raddirizzatore elettrolitici impossibilità di errori di carrez

ANDREA DEL BRUNO - YJA Bemidott. 11 - Partelerzolo







STABILIMENTO proprio Via P. A. Saccordi, 31 (LAMBRATE)

MILANO

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI

"VICTORIA,,

Perfetto magnificatore di suoni e riproduticre linissimo per radio andizioni



Tipo di

Gran Lusso

montato con
artistica fusione
di bronzo
cesellato
altezza cm. 50
diametro
cm. 35



Prezzo L. 600 .-





Unico diffusore
che riproduce con
finezza,
con uguale
intensità e senza
distorsione i suoni
gravi e acuti
grazie all'adozione
di un nuovo
sistema magnetico
autocompensante



Brevettato la tutto il mondo

La Soc. « Sajar » fornitrice della R. Marina, R. Aeronautica e principali Case Costruttrici apparecchi Rì T. con tenace opera afferma la superiorità dei suoi prodotti esportati in tutto il mondo e premiati con alte onorificenze in importanti Concorsi Internazionali quali la fiera Internazione di Padova, Fiume, Rosario di S. Fè, conseguendo medaglie d'oro e diplomi d'onore in competizione con primarie case estere di fama mondiale.

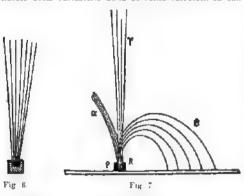
Riblioteck naza male rentrali di Roma

> collegata, acquistano una carica negativa crescente, che provoca una deviazione dell'ago nell'elettrometro; la velocità di spostamento dell'ago è proporzionale all'intensità della corrente fotoelettrica

> Si sono potute così stabilire le seguenti leggi:
> Per un flusso luminoso di un solo colore, la corrente fotoelettrica è proporzionale all'intensità luminosa. La stessa legge si applica ad un irraggiamento complesso quasiassi, nel caso che la sua composizione spettrale runanga costante; la velocità iniziane degli elettroni emessi è sempre piccollissima, essa prende tutti i valori fino ad un certo massimo che non dipende nè dall'intensità luminosa nè dalla temperatura, ma unicamente dalla natura del metallo e dalla frequenza

della luca incidente
Gli elettroni espulsi da un metallo sotto l'influenza
dei raggi X hanno una velocità comparabile a quella
degli elettroni che costituiscono il flusso catodico nel

tubo generatore de raggi \(\lambda\) Per un metallo dato illuminato da un fascio di luce monocromatica di determinate intensit\(\lambda\), la corrente fotoelettrica varia con la lunghezza d'onda di questo irraggiamento. La fig. 5 rappresenta l'andatura generale della variazione de la corrente fotoelettrica con



la lunghezza d'onda; per la maggior parte dei metalli la corrente diminuisce rapidamente quando la lunghezza d'onda aumenta e si annulla per una certa lunghezza d'onda corrispondente alla min ma frequenza necessa-

ria al 'emissione Per la maggior parte dei metalli questa lunghezza d'onda si trova nell'ultravioletto e l'emissione fotoe et trica non si produce che nella regione ultravioletta di junghezza d'onda inferiore, Per i metalli alcalini essa si trova nel rosso od anche nell'infrarosso, e ciò si spiega col fatto che questi metalli sono molto sensibili all'azione fotoelemica

Oltre all'effetto normale comune a tutti i metalli, i metalli alcaini presentano un effetto selettivo; in un certo campo di lunghezza d'onda, poste quasi completamente nello spettro visibile, si produce un aumento considerevole della corrente fotoelettrica; l'intensità passa per un mass mo per certe lunghezze d'onda

Calamitazione

L'effetto normale non dipende dal piano di polarizzazione della luce in rapporto al piano d'incidenza, nè dalla misura in cui l'assorbimento è modificato dal l'orientazione del piano di polarizzazione. L'effetto selettivo invece si risente moito dell'orientazione del piano di polarizzazione e per una conveniente orientazione si giunge ad annullare l'effetto selettivo lasciando sussistere l'effetto normale. Perchè l'effetto selettivo si manifesti, bisogna che nell'irreggiamento incidente, il vettore elettrico abbia una componente normale alla superficie del metallo illuminato, l'intensità dell'effetto selettivo aumenta col valore di questa componente. Il numero di elettroni emessi per una data quantità di energia assorbita, aimienta considerevolmente in un certo campo di lunghezze d'onda situate in gran parte nello spettro visibile e questa proprietà dipende strettamente dalla componente normale del vettore elettrico; ma l'effetto selettivo non modifica la velocità massima che può acquistare un elettrone sotto l'influenza di un irraggiamento di una data frequenza.

Le radiazioni dell'estremo ultravioletto possono ronizzare direttamente l'ossigeno ed altri gas; ma questi effetti sono sempre poco intensi e di delicata osservazione, puchè i raggi che il provocano sono difficiti a prodursi e facili ad assorbirsi.

I raggi X ed i raggi gamma costituiscono per i gas cause molto attive di ionizzazione. Sembra che agiscano determinando l'emissione di un elettrone dalle molecole gassosa che incontrano; questi elettroni, emessi con una certa velocità, ionizzano per urto le molecole vicine. L'interpretazione dell'effetto fotoelettrico solleva una difficoltà non ancora risolta

Abbano detto che la velocità, ed in conseguenza l'energia massima degli elettroni emessi non dipende dall'intensità dell'irraggiamento eccitatore ma solamente dalla sua frequenza: un atomo illuminato da una radiazione di frequenza e mette un proietti dotato di una forza viva eguale ad he ancor prima che l'irraggiamento ricevuto abbia potuto, sotro forma di onde sferiche concentriche, fornirgli questa energia

Si può tentare d'interpretare i fatti, ammettendo che l'energia del 'elettrone emesso provenga, sia dall'irrag giamento incidente, sia dall'atomo. Se proviene dall'irraggiamento incidente, bisogna ammettere che questo sia corpuscolare ciò che riconduce direttamente alla teoria dell'emissione, oppure, se è ondulatoria, che l'energia presenti dei punti di condensazione alla superficie dell'onda, nei due cast, i fenomeni di interferenza sarebbero assai difficili da spiegare. Se l'energia dell'elettrone espulso proviene dall'atomo, l'irraggiamento incidente non deve avere che lo scopo di staccare l'elettrone, e non si comprende bene come questa energia sia in relazione così stretta con la frequenza

Emissione elettronica delle sostanze radioattive

Le sosianze radioattive emettono tre specie di raggi i raggi alfa formati da particelle elettrizzate positivamente; i raggi beta, formati di elettroni; i raggi gamma, vibrazioni analoghe ai raggi X

ma, vibrazioni analoghe ai raggi X
Si possono separare e studiare questi diversi raggi,
con l'azione di un campo magnetico o di un campo
elettrico. Ponendo in una cavità formata in una massa
di piombo (fig. 6) un piccolo frammento di sali di
radio, sorte dalla cavità un fascio di raggi pressochè
rettilineo, che si può svelare, ad esemplo, facendolo
cadere su di una lastra fotografica.

Ponendo questa scodellina in pionibo fra i due poli di un'elettrocalamita (si supponga il polo nord sul davanti del piano de la fig. 7), si separano i tre gruppi di raggi. Il fascio di raggi alfa che trasporta la più gran parte dell'energia irraggiata, è deviata leggermente nel senso che permettono di prevedere le leggi dell'elettromagnetismo, se la si suppone costituita da cariche



1927 Sensazionali Novità 192

Controlase a 8 Val

= Incontrastato successo alla Radio-Exposition di New York, Ott. 17. 1926

Apparecchi Radio Bremer-Tully, da 4-5-6 valvole, con Circuito Controfase, riveduto, perfezionato, semplificato. Scatola delle parti e relative istruzioni per il montaggio. Successo garantito ai costruttori e dilettanti.

Apparecchi B-T per onde corte, da 12 1/2 a 200 metri.

INFRADINA REMLER SELETTODINA VENTURINI

Accessori Remler, B-T., Carter, Pacent, Thodarson, Benjamin.

Manopola B-T. graduata sulla lunghezza d'onda.

Risolve II problema di rintracciare immediatamente le stazioni desiderate puntando semplicemente la freccia sulla lunghezza deir'onda relativa.

Raddrizzatori "ABER ., per caricare accumulatori e Batterie Anodiche, Tutti i voltaggi.

Trasformatori, rigeneratori, misuratori Jefferson, per valvole termoioniche.

Alimentatori di placca

B-T., Acme

Moto generatori e dinamo " ESCO " per trasmittenti.

Altoparlanti

Pacent, Acme, Safar

Gran-concerto (ultimo modello).

Valvola termolonica di potenza.

EDISON - CONTROFASE,

5 volts, 1/4 d amp. L. 40."



Vaivole RAYTEON per alimentatori di placca.

Nota-Bene. - All'atto dell'acquisto i Sigg. clienti non dimentichino di chiedere il talloncino di garanzia firmato a mano dal Radiotecnico A. Venturini, il quale risponde della precisione del materiale e del perfetto funzionamento dei suoi apparecchi.

positive in movimento. I raggi beta sono fortemente deviati nel senso opposto, e la lorò traiettoria è quasi ad arco di cerchio I raggi gamma formano un fascio poco intenso, quasi rettilineo, insensibile al campo

magnetico. Si reatizzano le deviazioni ed una senarazione analoga in un campo elettrico, fra due piatti elettrizzati in senso inverso. Con la misura delle devizzioni prodotte in un campo elettrico od in un campo magnetico. si sono potute misurare la velocità dei raggi alfa e dei raggi beta ed il rapporto fra la loro carica e la loro massa, Queste in sure fanno vadere che i raggi alfa sono costituit, da atomi d'ello, di massa atomica egua.e a 4, portante una carica positiva doppia di que la dell'elettrone, la loro velocità, benchè in media inferiore a quella delle particelle beta, raggi nge in qualche caso i 20 000 chilometri al secondo.

I raggi beta sono elettroni animati di velocità grandissima. Per la maggior parte di essi, questa velocità e compresa fra i 40 e gli 80 centesimi di quella della a.cum hanno velocità che raggiungono i 99 cen

tesimi di quella della luce.

tesimi di quella della luce.

I raggi gamma sono analoghi al raggi X: la loro lunghezza d'onda è, in media, minore, ed il loro potere di penetrazione più elevato

I raggi emessi dai corpi radioattivi costituiscono

una sorgente di elettroni molto rapidi di comodo im-piego. Si possono separare dai raggi alla grazie al loro polere peneirante più elevato: mentre i raggi alfa non possono percorrere più di pochi cerumetri nel aria e non traversano foglie di spessore di un decimo di millimetro di alluminio, i raggi beta traversano facil-mente qua che millimetro di materia poco densa come

Da dove provengono gli elettroni che costituiscono i raggi beta delle sostanze radioattive?

ammette la presenza di elettroni în due differenzi

Sammett a presenza di ciertosii in dae discerni regioni dell'atomo.

L. - Attorno al nucleo, Questi elettroni periferici intervengono nelle proprietà chimiche, nei fenomeni luminosi, la conduzione elettrica e termica dei meta li Essi possono sfuegire all'atomo per svariata influenze (ionizzazione, temperatura elevata, irraggiamenti, ecc.), sono essi che cost tuiscono le emissioni catodiche termica elevata elevata. mo e foroelettroniche

II. - Nel nucleo. Questi e.ettroni essenziali o nucleari sono più intimamente legati all'atomo: son essi che, liberati dall'esplosione de nucleo, si manife-stano nell'emissione dei raggi beta degli mimi insta-

bili delle sostanze radicattive

EM SSIGNE DI FLETTRONI NELLE REAZIONI CHIMICHE

Le reazioni chimiche possono essere accompagnate da una em ssione elettronica? Questo problema ha promosso numerose ricerche che lurono spesso con-dette su certe azioni meccaniche shattimento dei gas

ner liquidi attriti, scoppi, ecc Cosi pure, in seguito ad esperienze fatte su di un gran numero di sostanze chimiche (vapori prodotti

ISTITUTO ELETTROTECNICO ITALIANO

Semola per Corrispondanan, Direttore: Img. G. Carracana.

: Directore: Via Alpi, 37 - Rensa [23] Telef 30772 Preferito perché unico Instituto Italiano speculainzato esclusivamento nell'incegnatuento per corrispondenza dell'itertoricenica. — Cerus per: Capo elettrictità - Perito elettroricenica. — Direttora d'officina elettromeccanica - Disegnatora elettromeccanico - Restaute ingegnere stativatento: Restautoricenica - Restautoricenica - Corrisper apeculati: Bobissalori a montatori delitroriconiconici - Collandatori - installatori alettricisti - Tecnici in eletroriconica - Galunnolecnici. Coral preparatoru di Mansanton e Pisica. — L'Intituto pubblica sua Bollettino Memalle, gracuito, che pone in più intigno contanto i Professori con gli
Altievi e che permette a questi di communicare meche fra
loro. — Tasac intitume — Programma dettagilato a rachaessa.

da PCl², PCl², AsCl², SnCl², eec., in presenza di aria umida, formazione di precionata per via umida, decomposizione di corpi polverulenti). De Broglie e Brizard avevano formulate le conclusioni segoemi « Ci sembra che la conduttività del gas ambiente, nel caso in cui l'abbiamo considerata, segue assai da-vicino la presenza o l'assenza di cause parassite di ionizzazione, perchè si possa attribuir loro in generale questa conduttività a risultati contraddicentisi L'interpretazione delle esperienze è resa dificile da possibile intervento di altre cause di ionizzazione ") una emissione termos ettronica dovuta all'azione di una temperatura elevata in qualche punto del a-stema chimico. 2.") una emissione fotoelettrica sotio l'azione di radiazioni esterne, oppure di una luminescenza accompagnante la reazione chimica; 3 % la radioattività di tracce di impurità, oppure di sostanze reagenti, se si esperimenta con metalli alcalini. 4°) la liberazione di cariche elettriche che accompagnano ad esclusione della reazione chimica propriamente detta poiche quest'ultima, quando si produce sola, non è accompagnata da messa in libertà di cariche elettriche nel mezzo ambiente i

Il problema sembra essere stato risolto in mantera definitiva da Haber e Just, che nelle loro esperienze si sono sforzati di eliminare gli effetti delle ciuse

parassite

I metalli, ma non i loro composti, racch udono de-gli elettrom liberi; si potrebbe pensare che la for-mazione di questi composti fosse accompagnata da em ssione e ettromoa. Haber e Just hanno stadan l'azione sui metalli alcal ni, dell'aria, del vapor di

. azione sui meralii alcati ni, deli aria, del vapor di acqua, dell'ossicloruro di carbonio, dei vapori di bromo, di iodio, di cloruro di tionite, ecc.

Le prime esperienze son state fatte sulla lega li quida potassio-sodio, al 66 % di potassio, che a contatto del aria umida, si ricopre immediatamente di uno strato di ossido e di idrossido. La lega posta in presentante intereste di magnetiatta incato di magnetiatta del un restanziale. un recipiente isolato e mantenuto ad un potenziale negativo di 1000 volta, è sopra ad un disco di latta egato ad un elettroscopio. Se la superficie della lega è stata ben polita, l'elettrometro si carica negativamente. Si ammette allora che esso ha capitati gi elettroni emessi durante l'ossidazione del metallo. La produzione delle cariche avviene anche nell'oscuri ma non si produce nell'idrogeno.

Esperienze più esatte sono state compiute in un vuoto molto spinto, un micron di mercurio allo scopo di evitare completamente la ionizzazione. Non entreut evitare completamente la ionizzazione. Non entreremo a descrivere il dispositivo utilizzato, ma directiva solamente che esso permette di computare il quoziente Q=C:M, rapporto della canca alla massa delle particelle emesse.

Nel azione della lega potassio e sodio sul cloruro di carbonile e sul bromo, tale rapporto venne trovato molto vicino a quello dell'elettrone, il che permette di affermare l'identità delle particelle emesse con gli elettroni

Con il vapore di todio esso ha un valore tre volte più piccolo, il che può essere spiegato ammettento la presenza di ioni accanto agli elettroni. Valori molto ta presenza di ioni accanto agli elettroni valori noto più bassi esso assume quando si sostituisce la lega di potassio e sodio con le amalgame di potassio, di ce-rio, di bito, le particelle elettriche devono attora es-sere costituite in massima parte da ioni. La velocità degli elettroni è molto bassa rispetto a quella delle particelle beta o rispetto a quella degli

CRITIC La Casa Editice Sonsogno spedisca il suo CATA-LOCO ELUSTRATA a abiumque la richiede, Il modo più spicco per ottenerlo è di inviare alla Casa Editrice Sommogno - Milano (4), Via Pasquirolo, 14- in busta apera affrancata non cinque contesimi, da semplico baglietto con nome o india, 220





2 CARICHE PER ANNO!

3 al più, ecco ciò che Vi richiederà la nostra nuova batteria' speciale **tipo** per l'accensione delle vostre lampade a minimo consumo.



Agenzia Accumulatori Hensemberger

F. BLANC & C.

Vin P. Verri, 10 MILANO (103) Tel. 82-371

1

Consorelle: TORINO-GENOVA

elettroni catodici - non raggiunge i 1000 Km ai sa-

Questa emissione di elettroni, durante le reazioni chimiche da parte di conpi mantenuti a bassa temperatura ricorda da molh punh di vista la emissione fotoelettrica, Quando si fa crescere intensità del campo elettrico applicato fra i corpi in reazione e il disco che serve a captare le cariche emesse, si con stata che la corrente elettronica cresce con rapidità

sempre minore e finisce con l'assumere un valore costante a partire dal momento in cui il campo è sufficientemente intenso per far convergere sul discotutti gli elettroni emessi (corrente di saturazione). Numerose ricerche le quali hanno posta fuori di dubbio l'influenza esercitata dalla presenza di un gas sulla emissione fotoelettrica hanno condotto molti tori a ricollegare tale emissione con una azione foto-chimica accompagnata da un effetto Haber-Just

LA RADIOTELEGRAFIA DIRETTIVA E I RADIOFASCI MARCONI

(Continuazione, vedi numero precedente.)

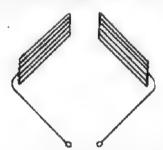
CAPITOLO III

LA DIRIGIBILITÀ CON GLI AEREI CHIUSI

I dispositivi del prof. Artom. — Essi sono assai notevoli e vanno citati oltre che per dovere di cro-naca scientifica anche per l'importanza indiscutibile di essi (1905-1906)

Il sistema Artom di massima (per i dettagli vedi il libro del prof Mazzotto stampato da Hoepli) si proponeva di raggiungere la dirigibilità impiegando onde polarizzate circolarmente od elitricamente, ottenute mediante sistemi di aerei percorsi da correnti oscillatorie opportunamente sfasate.

L'aereo radiatore consiste in due sistemi condut



Stazione dirigibile Artom . Aerei trospettenti.

tors indipendenti, inclinati ed affacciati in modo da costruire i lati di un quadrato come in figura

Ognuno degli aerei è alimentato da apposito ngger, in modo che le correnti sano siasate opportunamente, ciò che dà luogo, secondo l'inventore, a concentrazioni

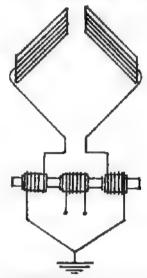
del campo in direzione normale al piano degli aerei.
L'aereo ricevente costituito nella stessa guisa, avrebbe dovuto disporsi in faccia a quello trasmetiente e quindi anche per esso la direzione più favorevole avrebbe dovuto essere que la perpendicolare al proprio piano

al proprio piano
Riproduciamo uno schema dell'osc.llatore impiegato
dall'Artom per produrre nei due aerei correnti oscil
lanti sfasate di un quarto di periodo.

M N P sono tre conduttori d. scar.ca situat ai ver
tici di un triangolo rettangolo a cateti uguali. Fra N
ed X è inserita la capacità C e fra P ed X l'induitanza S. I punti X M sono collegati con i poli secondari di un rocchetto d induzione. Le due antenne possono esser collegate direttamente o con l'inserunda. oan qu'un rocchetto a induzione, Le due antenne pos-sono esser collegate direttamente o con l'intermed a-rio di rocchetti d'induzione, l'una con la sfera M e l'altra con la sfera P. Dosando opportunamente la ca pacità C in rapporto all'induttanza S e rispetto all'am-piezza delle correnti d'aereo, si può ottenere che le correnti stesse abbiano la medesima amplitud ne e lo spostamento di fase di un quarto di periodo "mezza

Dopo alcune esperienze pratiche sui Monte Mario stazione r. t. della Regia Marina) l'inventore credette meglio di modificare il sistema riportandolo al tipo Brown-Blondel di cui abbiamo fatto cenno nel precedente capitolo

E opportuno ricordare, per quanto si tratti di si-stemi analoghi che il prof. Artom si è particolar-mente distinto nella radiogoniometria, problema in-



Sistema diriga le Artom - Stazione ricevente

verso ma analogo ed affine a quello della direttività nell'emissione

Aerei dirigibili chiust. — Ne. sistema direttivo di cui una paiente inglese del settembre 1907 concessa al dott. E. Bell ni ed al comandante A. Tosi, è contenuto un principio del tutto nuovo e cioè l'applicazione alla R. T. della composizione e stomposizione dei vettori. Tale principio può essere applicato com'è noto, a qualunque tipo d'aereo dirigibile, in modo particolare però, esso è stato applicato all'aereo dirigibile triangolare, dispositivo più conveniente di ogni altro nella costruzione del rad ogoniometro.

Gli inventori Bellini e Tosi eseguirono una lunga serie di ricerche, sistemanche sul sistema Brown (doppio oscillatore ecci tato da apposito jugger ad esso accopp ato) e su aerei dal tipo chiuso, triangolari con Aerei dirigibili chuusi. Ne. sistema direttivo di

copp atol e su acrei dal tipo chiuso, triangolari con i lati affacciati come nelle figure, o chiusi in corto cir cuito oppure muniti da una forte sell.



UNO SCHEMA

e per ogni schema

UNA SCATOLA DI MONTAGGIO

ha preparato l'organizzazione produttrice del super-materiale



KB 4 - Ricevitore a tre valvole 1AF+D+1BF

KB 6 - Amplificatore di bassa frequenza push-pull

KB 7 - Ricevitore « Stabilidina » 2AF+D+2BF (5 valvole)

KB 8 - Ricevitore "Reinartz" D+BF (2 valvole) per onde cortissime

KB 9 - Trasmettente per dilettanti

KB 10 - Supereterodina a 7 valvole

KB 11 - Ricevitore a tre valvole D+2BF

KB 12 - Ricevitore a una e due valvole

KB 14 - Ricevitore a quattro valvole 1AF+D+2BF

KB 14 17 - Ricevitore «Reinartz» a tre valvole



RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

M. Zumburlini & C.º VIA LAZZARETTO N. 17

Milano (118)

ROMA ... Via S. Marco, 24 GENOVA Via Archi, 4 rosso

NAPOLI Via Medina, 72 Via V. E. Orlando, 29

FIRENZE Piazza Strozzi, 5

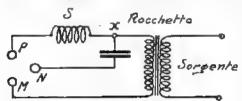
Ogni descrizione costruttiva "Baltic,, si spedisce completa di testo, disegni in grandezza naturale ecc. ecc. contro invio di L. 8.

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

Riblintecu tazzonale centralir au Rrima

Ogniuno di questi aerei si può immaginare diviso in coppie di elementi infinites.mi da tante coppie di piani orizzontali. Le correnti dei due elementi di una coppia sono uguali ma in opposizzone e perciò gli elementi stessi si comporteranno come aerei direttivi tipo Brown, sebbene con i lati verticali inclinati, ciò che non ha nessuna influenza nei diagrammi polari

L'azione risu tante dal complesso delle coppie di elementi infinitesimi direttivi, cioè l'azione dell'aereo chiuso sarà uguale alla somma delle singole azioni



Schema dell'oscillatore del prof. Artom.

degli elementi suddetti e la caratteristica dell'effetto a distanza sarà la stessa dell'aereo Brown, cioè due cerchi tangenti.

Gli aerei chiusi si possono considerare come aerei direttivi aventi la direzione della massima radiazione nel loro proprio piano ed irradiazione pressochè nulla

nel piano normale.

Le esperienze di Bellini e Tosi hanno dimostrato che la reciprocità del fenomeno esiste anche per la ricezione, ottenendosi la stessa caratteristica polare in modo che, se negli aerei trasmittenti si rimpiazza l'oscillatore mediante un qualsiasi ricevitore essi, convenientemente ruotati attorno all'asse di simmetria potranno utilizzarsi come gli aerei direttivi orizzontali, od altri, in precedenza accennati, per trovare la direzione di provenienza dei segnali R. T.

Trasmissione direttiva con radiogoniometria bilaterale. — Praticamente l'aereo impiegato dal Tosi e dal Bellini nelle loro esperienze preliminari fatte in Francia fra le stazioni Dieppe, Havre e Barfleur, è quello illustrato dalla nostra figura avente i lati constituiti da arpe di 5 fili paralleli con estremità superiori distanti metri 2,50, costituenti due armature di un grande condensatore a dielettrico aria.

Tale aereo era eccitato induttivamente come nelle stazioni sintoniche Marconi. Siffatto studio preparatorio non avrebbe portato a nessun risultato pratico in merito alla R. T. D., in quanto era sempre necessario far ruotare il sistema d'aereo per cambiare direzione, senza l'artificio che costituisce appunto l'es senza dell'invenzione di impiegare due aerei di tale tipo appunto fra loro ad angolo retto ed eccitati induttivamente da una bobina mobile.

Dine aeren disposti ortogonalmente sono provvisti

Due aerai, disposti ortogonalmente sono provvisti di due bobine che possiamo ritenere come i secondari di un jigger il cui primario è alimentato nel modo solito da un circuito oscillante. A tale apparecchio ven-

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dati ed istruzioni relative a tutti i circuiti,

GUERRA - Via Grescenzia, 103 - ROMA (31)

ne dato il nome di radiogoniometro di trasmissione,

Il goniometro di ricezione era molto più semplice sebbene costituto sullo stesso principio. Poichè non è necessario che gli aerel chiusi siano del tipo triangolare, si può ad essi dare la forma rettangolare.

Il primario del radiogoniometro di trasmissione era costituito di una bobina cilindrica composta di tre spire in parallelo per dare al circuito di scarica la minima autoniduzione. Gli avvolgimenti fissi erano costituiti in modo da occupare quasi tutta la superficie cilindrica (faccia interna del ci..ndro esterno). In tal modo negli aerei si avevano correnti perfettamente sinusoidali.

Il lettore avrà compreso di massima il meccanismo del sistema da cui teoricamente si trae ...

1.º) che la direzione del campo elettromagnetico risultante coincide sempre coi piano della bobina mobile.

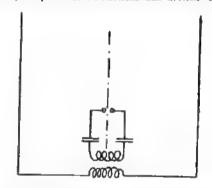
 2.") che questo campo elettromagnetioo ruota ri gidamente con la bobina mobile mantenendosi di intens.tà costante;

3.º) per una data posizione della bobina l'inten sità del campo è distribuita secondo legge sinuscidale. Perciò il sistema dei due aerei equivale ad un unico aereo prientato secondo la bobina mobile

È evidente che, vo.endo trasmettere secondo una determinata direzione basterà orientare la bobina mobile secondo tale direzione e quindi porre in funzione gli apparati.

E facile comprendere dove e come si applica il concetto dei vettori (N. dell'A.)

Esperienze di Bellini-Tosi sulla radiazione direttiva unilaterale. — Il precedente apparecchio, per la sua nev.tabile efficacia nei due sensi, viene chiamato bilaterale, in quanto la trasmissione non avviene sol-



AM FOUR ON FAMILY AND THE THE THE FAMILY SEE FAMILY.

Il doppio carillatore di Brown,

tanto verso la stazione a cui si vuol trasmettere, ma anche in senso opposto (il Lettore distingua la differenza tra senso e direzione) Così dicasi per la ricezione In molti casi perciò nell'applicazione esiste ambiguità nella individuazione di stazioni di cui si riceve la trasmissione, Il Tosi ed il Bellini fin dall'inizio delle loro esperienze si son preoccupati di conferire un latera, ità al sistema

Si osserva che un aereo dirigibile, sia costituito da una sola antenna che da due, irradia anteriormente e posteriormente, ma la radiazione anteriore è in opposizione di fase con quella posteriore

Sovrapponendo quindi a questa radiazione dirigibile una radiazione circolare, costante in tutte le direzioni, la teoria dimostra che la forma della curva dell'oner-



SITI

SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE (DOGLIO)

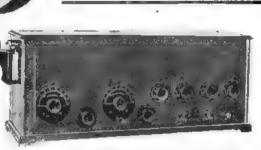
VIA PASCOLI, 14 MILANO (120) Telefoni: 23141 o 144

Nel concorso indetto dall' OPERA NAZIONALE DOPOLAVORO gli

apparecchi radioriceventi tipi: R. 12 - R. 11

S. I. T. I.

si sono dimostrati i migliori fra quelli presentati dai vari concorrenti sia per SCICTIVITA, STADILITÀ che per INTENSITÀ delle ricezioni



APPARECCHIO R. 12 M - "SUPERAUTODINA,

a 7 valvole per la ricezione su piccolo telaio. Dotato di un altissimo grado di selettività consente anche in brevissimo raggio dalla locale trasmittente di ricevere le stazioni lontane senza influenze di sorta E adatto per lunghezze d'onda da 200 a 2000 metri



APPARECCHIO R. 11 - "NEUTROSITI."

a 5 valvole. Per la ricezione su piccolo aereo. Costruito col nostro circuito brevettato α Difarad » è tra i migliori apparecchi a valvole neutralizzate ed è dotato di un altissimo grado di selettività che assicura le migliori ricezioni: per lunghezze d'onda da m. 170 a 650, anche entro un brevissimo raggio dalla locale trasmittente.

Informatevi presso la SITI delle vantaggiase condizioni che essa offre sino a tutto febbraio corr. per l'acquisto dei propri apparecchi radioriceventi a mezzo delle cartelle del PRESTITO DEL LITTORIO

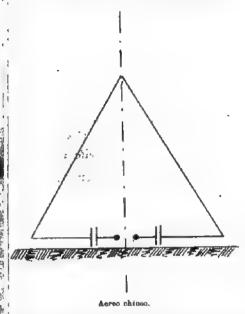


gia risultante dipende dal rapporto delle ampiezze delle radiazioni componenti e dalla loro differenza di fase e che quando la differenza di fase è nulla e le ampiezze delle radiazioni componenti sono uguali, tale curva è una cardioide

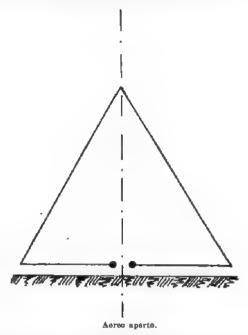
Ma se anche le ampiezze delle radiazioni compo-

nenti sono differenti fra di loro e la differenza di fase

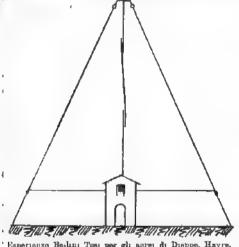
In pratica (misure col termogalvanometro Duddel) a causa delle azioni elettrostatiche degli aerei fra loro, non si ottiene la curva teorica, ma una curva strozzata ai fianchi, con tutto, però, che tale curva si è dimostrata nell'applicazione, rispondente allo scopo.



è di qualche diecina di gradi, la radiazione posteriore è praticamente nulla. Di tutto ciò è facile rendersi conto con una costruzione di geometria elementare.

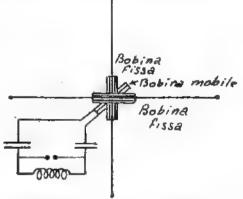


Nonostante i buoni risultati delle esperienze ese-guite in Francia, il radiogoniometro non ha avuto ap-plicazioni negli impianti costieri e tanto meno in quelli



'Esperianzo Bedini Tosi per gli acrei di Dieppe, Havre, Barfour,

Al radiogoniometro di trasmissione Bellini-Tosi si dovette perciò aggiungere un terzo avvolgimento se-condario solidale col primario (cioè mobile con esso) da esso sempre ugualmente eccitato in qualunque ¢ da esso posizione.



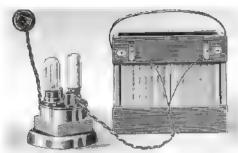
Schema în pianta del doppio aeres. Principio dei vettera.

navali, nei primi egsi non si sarebbero prestati a causa della accresciuta potenza, nei secondi è noto come la trasmissione circolare rappresenti per le navi un indiscutibile vantaggio,

IL RADIOGONIOMETRO RICEVENTE.

Il problema di individuare la direzione di prove-nienza delle onde elettromagnetiche senza far ruotare

7



RADDRIZZATORE"PHYWE..

PER RADIO ED AUTO

Insensibile, silenzioso, regola automaticamente la corrente di carica da 1,2 a 1,4 amp, ed impedisce la scarica della batteria se la corrente della rete s' interrompe. Durata normale delle lampade diverse migliaia di ore; consumo minimo.

TIPO RI per 110-140 volta TIPO R II » 210-250 »

Modello a 2 lampade per 1-6 accumulators, franco destino L.
Modello a 4 lampade per 1-6 accumulatori, L. 310

per radio ed auto con corrente di 1,4 amp.

o 2,8 a scelta L 490

Modello a 4 lampade per 1-6 accumulatori
con corrente di 2,8 amp o per 1-12 accumulatori con corrente di 1,4 amp. L 550 Istruzioni per l'uso.

Prof. IGINIO MANTINI - Via Milano, 1 - TRENTO



Tropaiormer

PARRICATI NEGLI S. U. A.I

Indispensabili per la costruzione di una insuperabile

ROPADYNE

Apex - Microdyne

la migliore SUPERETI RODINA per rendimento

Rico - Dyne

NEUTRODINA a 5 valvole di grande rendimento, purezza, selektvilă

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Malhamè Brothers Inc.

NEW YORK CITY 995, 5th Ave

Via Cavour, 14

orion

a REGINA delle VALVOLE

ECHO

Tipo "E 10,, - Altissimo rendimento in amplificazione B.F. e rivelazione

=0 18 = 0,25 A 툪 8 Resistence interns (min.) . $R_1 = 23.000$ ohm. 통

Rappresentante generale per l'Italia.

Ditta O. GRESLY Sede: MILANO (129) Yis Tetter Pissai M. 10

Telefono: 21-701 - 21-191

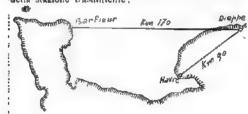
Filiale: PALERMO - Corso Scina, 128

VITTORIO BORIO ELETTROTECNICO Specializzato 2 APPARECCHI E ACCESSORI DELLE MIGLIORI MARCHE a preszo medico ... CONSULENZA TECNICA PER CON-HISPONDENZA L. S .- (anche in Irancobelli). Via Beccaria N. 1 (interno) **MILANO**



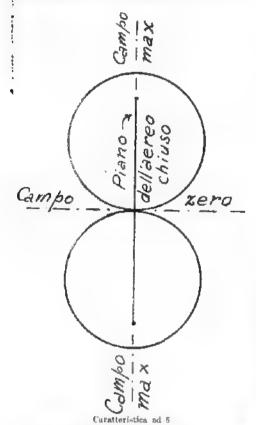
gli aerei è stato risolto dal Bellini e dal Tosi in ma-niera analoga a quanto si è avuto dagli stessi, nella trasmissione, il principio qui, è quello della scompo sizione dei vettori. La teoria dimostra. 1.º) che il campo magnetico risultante nell'in terno delle bobine fisse è perpendicolare alla direzione

della stazione trasmittente,



2.º) che l'intensità massima di tale campo è in-dipendente dalla direzione della stazione ricevuta

Se quindi all'interno delle bobine fisse si dispone la bobina mobile del tipo speciale cilindrico girevole intorno al suo diametro coincidente con la retta ideale d'intersezione dei piani medi delle bobine fisse, la



f. e. m. mdotta nella bobina mobile avrà il massimo valore quando il piano dell'avvolgimento di questa sarà perpendicolare alla direzione del campo magnetico insultante, vale a dire quando tale piano passerà per la stazione trasmittente. E tale f e, m varierà proporzionalmente al coseno dell'angolo che il piano della

bobina mobile formerà con la direzione della stazione emittenie.

La rotazione della bobina mobile equivale a quella

di un unico aereo ricevente. Il dispositivo di accordo previsto permette la simul-tanea graduazione dell'induttanza dei circuiti primari mediante un unico variometro a contatti, realizzato in grazia della simmetria delle bobine primarie (costi tuite di filo di rame rivesimo in seta e denudato lungo una zona anulare in modo da permettere un gioco di spazzole d'argento facenti capo ai dua aerei ortogo

Anche questo apparecchio ricevente è stato dotato di un dispositivo (simile a quello accennato per la trasmissione) per la ricezione unilaterale.

I RADIOGONIOMETRI MARCONI DEL PRIMO SISTEMA

Si tratta di una modificazione dei precedenti sistemi allo scopo di rendere l'apparecchio adatto alle esigenze della Marina.

Essendo l'apparecchio costruito per onde diverse da

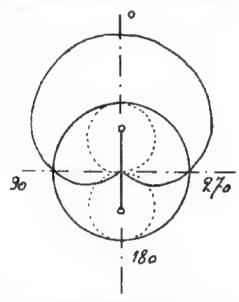


Diagramma del 'effetto dirett.vo: la cardioida ha per com-ponente 1'8 e l'effetto verticale.

quella commerciale ed atto a funzionare con maggior rendimento per l'onda da 100 metri, la Compagnia Marconi iniziò studi per sintenizzarlo in modo particolare con onde di 300 e 600 metri. In tal modo le navi, provviste del nuovo apparecchio, non avrebbero richiesto, per potersene servire praticamente, l'apposits costruzione di radiolari

sita costruzione di radiolari Non staremo qui ad elencare le vicende e le diffi-coltà di questi studi che il Lettore può sempre rintracciare chiedendone, alla Compagnia Marconi le specifiche note.

Furono introdotti due condensatori variabili in ogni uno dei due aerei triangolari a scopo di sintonia. Si trovò poi la necessità di aggiungere un terzo conden-satore variabile di piccolissimo valore (Billi) in pa-rallelo con quello di minor valore dei due in modo da compensare perfettamente le differenze di capacità.

In seguito vennero gli apparecchi a valvola

(Continua).

G. B. ANGELETTI,



VORMALS I. BERLINER



BERLINO-STEGLITZ HANKOFER

Ing. GIACOMO LEVINE ROMA

V.a Touno, 95

RADIODINA Soc. An. Italiana MILANO Via Solferiao, se

NAPOLI

Care, Off. P. H. SLAGHEK IST, SUP. RADIOTELEGRAFIA **PALERMO**

Via Chiala 1494 Via Maqueda, 217



di tutte le grandezze e di diversi tipi. Grande purezza - Massima intensità

APPARECCHI

a cristallo e da 1, 2, 3, 4, 5 e 9 triodi. Risonanza - Neutrodina - Supereterodina. Sensibilità, Selettività, Rendimento: ECCEZIONALI

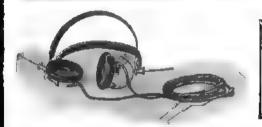
AMPLIFICATORI

adattabili a qualsiasi tipo di apparato radioricevente.



CUFFIE

le più sensibili, le più leggere, le più ricercate.

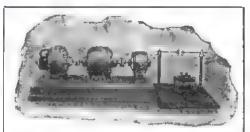


COL MATERIALE RADIO

TEFAG

LE MIGLIORI RADIO-RICEZIONI





MARELLI

PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

> ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

> > SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO



UNDA Soc. A. G. L.

Fabbrica per Meccanica di Precisione

DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

Bullet I Mark 12 4 Anna 24 Anna 25 Anna 26 Anna

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

e PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

Rappresentante generale per l'Italia, ad ecc zione delle provincie Trento e Bolzano:

Th. Mohwinckel

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 66-700

Rag. Francesco Rota

= NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

948

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



Valvola Termojonica Micro



L'ULTIMA arrivata!

La Prima per le sue insuperabili qualità :

ECONOMIA e PERFEZIONE

CERCATELA PRESSO TUTTI I MI. GLIORI NEGOZIANTI DI RADIO « L. 30.-

"PHŒNIX "

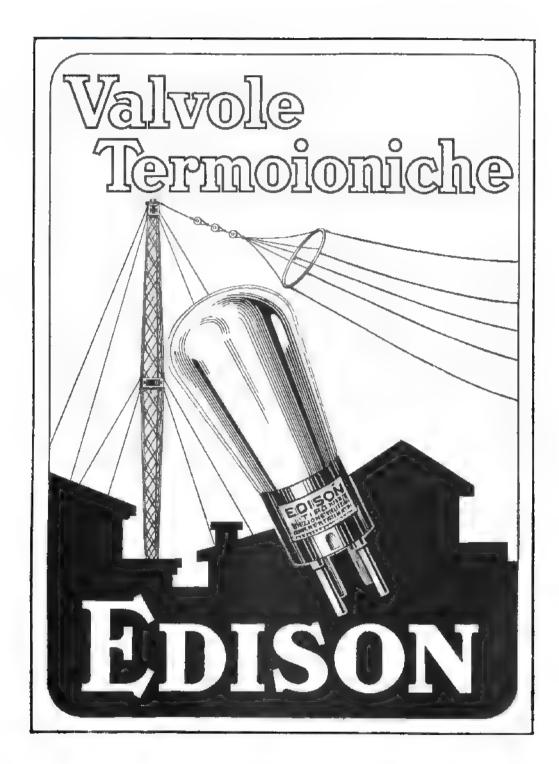
Agenzia Generale per l'Italia :

TORINO - Via Massena, 61 - TORINO

Invio di Listini e Cataloghi gratis a richiesta

NE- - Si cercano seppresentanti per la zone amora libera — ina tilo avanzara richieste non appogiata da ottimo referens e da documenti comprovanti un assoluta pratica dell'articolo





NOTE SULLA COSTRUZIONE DI UN APPARECCHIO RICEVENTE

È noto che gli organ, principali di un apparecchio rice-vente sono, il circuito o i circuiti d'accordo; i dispositivi o circuiti di accoppiamento fra valvola e valvola, e gli altri organi generolmente variabili, e cioè i potenziometri ed i reostati. Tanto i circuiti d'accordo quanto quelti, di accop-piamento sono gli organi più interessanti dal punto di vista del progetto dell'apparecchio, perchè tutte le altre parti si

stabiliscono fac tmente.

Ammesso di avere scelto lo schema più opportuno per Ammesso di avere scelto le schema più opportuno per gli scopi al quali l'apparecchio deve servire, è necessario inuanzi tutto stabi ire la gamma d'onda che ai vuol ricevere se questa è molto ristretta e può essere coperta con la sola variazione dell'organo verisòlie di accordo del quale l'apparecchio è dotsio, la scelta delle varie parti diventa molto semplice perchè basta una sola bobina a nido d'ape o a fondo di paniere o cilindrica, per ogni circutio oscillante, bobina che può essere subilmente fissata all'apparecchio. Se invece si vuol coprire una gamma d'onda assai vasta, occorre stabilire se à opportuno dotre i circuiti oscillanti di bobine intercambiabili, oppure di bobine delle quali si possa variare entro larghi limiti l'induttanza, ed è evidente che nel secondo caso le varie parti ed i fili di collegamento sono più numerosi per la presenza degli inseri-

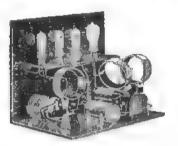


Fig. 1.

tori necessari per le hobine d'induttanza. Stabilito ciò,

tori necessari per le bob ne d'induttanza. Stabilito ciò, è necessario passare allo schema costruttivo del 'apparecchio, il che implica lo stabilite la forma dello atesso e la disposizione esatta delle varie parti.

Ordinariamente gli apparecchi possono essere costrutti in due modi, ossia o con tutti gli organ, montati su un piano (pannello) orizzontale di legno o d. ebanite, con i collegamenti allo scoperto oppure eseguiti sulla superficie inferiore del pannello, o costruiti a forma di cassetta il cui tato anteriore è costruito da un pannello di legno o di chanite, portante esternamente i comandi de, vari organi di secondo in tal caso nell'interno sarauno posti tutti gli organi componenti il ricevitore, fissati o tutti direttamente al pannello, o parte su questo e parte su una tavoletta di legno perpendicolare al pannello e solidate con questo. In tal modo è possibile rendere tutti gli organi indipendenti dalla casetta, e si può estrarre il pannello da questa senza che alcun vincolo di fi. lo impedisca. La figura mostra due delle disposizioni costruttive più adoperate a che sono ortime dal panto valicio di fini i impolarate a che sono ottime dal panto di vista della buona disposizione delle varie parti e dello ev luppo dei conduttori. La prima si riferisce ad un apprecchio a neutrodina e la seconda ad un ordinario apparechio a quattro va vole. Quando si adottano trasformatori ad

alta frequenza accordati, è bene fissare quest'ultimi ai re-lativi condensatori disponendoli in modo da evitare le in-terferenze (fig. 1 in airo): quando vi sa più di uno stadio ad atta frequenza, è bene distanzare le valvole relative dalla valvola rettificatrice e dalle amplificatrici a bassa frequenza.

valvola retrificatrice e dalle amplificatrici a bassa frequenza. Tutti gli organi devono essare disposti in modo che lo svi.tuppo del condutrosi sia il minimo possibile, specialmente in riguardo al circulto ad alta frequenza, ed in merito a ciò, la disposizione della figura i in basso è ottima sotto tutti i punti di vista, percibè le bobine del circulti di accordo sono poste molto vicino al relativi condensatori, e perchè le valvole essendo disposte su di un ripiano proprio, vengono ad essere adiscenti al rispettivi recustati di accensione. Quando non si adotti questa disposizione, è bene porre gli organi di accoppiamento fra valvola e valvola, tra quelle alle quali essi servono, perchè in tal modo lo svi.luppo dei fili è reso molto corto e gli organi sono protetti dalle interferenze per il naturale spaziamento che in tal modo si viene a otienere.

Crande attenzione bisogna anche porre per evitare che fili percorsi da correnti ad alta frequenza possano venire a trovarsi molto vicini fra loro e paratteli per lunghi tratti ; è

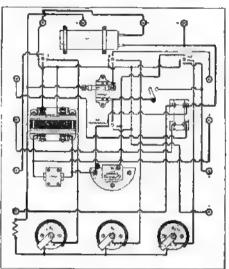


Fig 2.

chiaro, dunque, che lo stabilire lo schema costruttivo dell'apparecchio è realmente una delle operazioni più importanti ed interessanti alla quale il dilettante si deve dedicare
per procedere ad una razionale costruzione del proprio ricevitore. Non atabilendo questo schema, si è costretti a
procedere a tentoni nell'eseguire i collegamenti, e nel corso
della costruzione ci si può trovar di fronte ad accavallamenti
nocivi che si possono eliminare soltanto rifacendo da capo
le connessioni.

Ordinariamente quando si usufruisce di schemi riportati
in riviste a in libri si trova sempre a lato dello schema

Ordinariamente quando si usufruisce di schemi riportati in riviste o in libri, si trova sempre a lato dello schema teorico, quello costrutivo sul quale ci si può senz'altro basare per disporre le varie parti ed eseguire i collegamenti, altrimenti la dispos zione dovrà essere stabilita dat dilettante, tenendo presente tutte quelle norme che sono state date in proposito.

Uno schema costrutivo è mostrato nella figura 2 e come vodesi, int esso sono ittilicate le posizioni dei vari urgani e lo sviluppo dei fili in modo da poter eseguire facilmente e sicuramente la costruzione dell'apporecchio relativo.

I collegamenti possono essare fatti in filo rigido o in filo flessibile, il primo preferibilmente nudo ed il secondo coperto: per i collegamenti in filo rigido si adopera del filo



ACCUMULATORI OHM

Via Palmieri, 2



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipo 40 S (80 volta 1,1 amp.) Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è ve-rificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente con comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI

LAR - M. MEDINI - BOLOGNA (9) VIA LAME, 59

STRALCIO DI LISTINO.

Condensatore var. Low-Loss Cap. */10008	L,	80 85
Neutrocondensatore micrometrico	10	11
Neurrourasformatore Low-Loss		
Resistenza di griglia in tubetto in vetro	17	25
registering of Bulling lift innested for Aelito		
tarata in tutti i valori	33	9
Lampade Micro Zenit cons 0.06	70	40
Zoccoli per lampade anticapacitativi	30	10
Fornitura complete per Neutrodina 5		
Valvole .		575
Fornitura completa per Supereterodina	.,	3/3
8 valvole		
	3)	975
Fornitura completa per Ultradina 8 val-		
vole	1)	950
romitura completa per Tropadina 6 val-		
vole	21	ann 1
	**	000

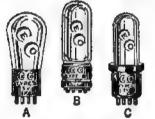
PREZZI RIBASSATI

Sconto sui PREZZI del 10-15º/a

CH.EDERE I LISTINI GRATIS

APPROFITTATE dell' OCCASIONE

Le Vaivole Ce Co



sono le migliori per rendimento a durata

Tipo "A, Zoccolo Americano ed Europeo Fil. 5 Volts - Placca 20-120 Volts

> Tipo "B., Zoccolo Americano Fil. 3 Volts - Placca 20 - 80 Volts

Tipo "H., Zoccolo Americano

SPECIALE DETECTRICE

Fil. 5 Volts - Placea 67 - 90

Malhamè Brothers Inc.

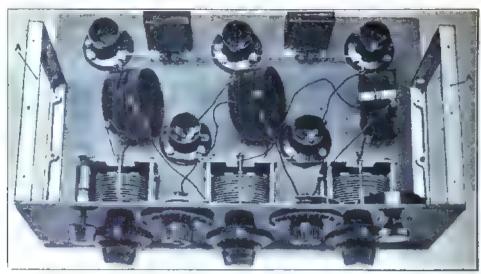
NEW YORK CITY

295, 5th Ave

Via Cavour, 14







Fig

di rame di 1,5 mm di damerro, ordinariamente siagnato ed argentiato, oppure del filo di rame a sezione quadra di 1 o 1,5 mm il quale si adatta meglio alle varia viti e serrafili dei diversi componenti Poschè il filo è nudo, i collegamenti devono essere falti in modo da spaziare bene i vari tratti fra loro, e negli accavallamenti bisogna mantenere almeno uno spazio di 5 mm una disposizione del genere è mostrata nella fig. 3 ed in essa vedesi la regolarità e la robustezza dell'insieme che si ottiene adoperando filo rigido. file, rigido.

I collegamenti fatti con file flessibile hanno il vaniaggio

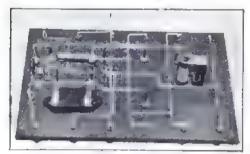


Fig. 3.

di richiedere minor tempo per la loro esecuzione e di ri-durre il numero delle saldature necessarie, ma non sono consigliabili che quando l'apparecchio comporta pochi or-gani ben spaziati fra loro, come mostra la fig. 4, per la

APPARECCHI DICEVENTI .. da 2 a 6 valvole AMPLIFICATORI - VALVOLE - ALTOPARLANTI ... RADDRIZZATORI di corrente per caricare le batterie di acce TRASFORMATORI - lutti i repperii --- CUFFIE - sepsibilissim Ing. PONTI & C.
Via Morigi, 13 MILANO - Telefono 88774

gran confusione che in caso contrario, ne deriverebbe. Le semplicità del sistema è certamente molto grande e adortando il sistema stesso, un apparecchio non complesso può essera montato in pochi minuti con un piccolo numero di utensili in tal caso è consigliabile di adoperare uno dei capi del comune cordoncino Reasibile per gli impianti di luce, togisendovi la copertura di cotone che è igroscopica e lasciando quella di gomma, oppure della sottile treccia di rame isolata con gomma che si può acquistare facilmente.

Le tre figure che abbiamo finora mostrato danno di per sè stesse una chasa della della disposizione con nannello ver-

Le fre figure che abbiamo finora mostrato danno di per sè stesse una chara i dea della disposizione con pannello verticale di ebanite e tavo etta orizzontale di legno fissata al primo, ed è quindi mutile insistere sull'argomento; diciamo solo che invece del pannello di sontire si può adoperare anche un pannello di legno, separando le varie viti di fissaggio degli organi da questo, mediante adatte rosette di ebanite. Il legno compensato di 10-12 mm, di spessore è adattissimo allo scopo, sia come pannello che come tavoletta elizzontale. orizzontale

Un sistema di montaggio nal quale tutti gli organi sono disposti su una base di legno e le connessioni sono fatte su quest'ultima, è mostrato nella fig. 5 con esso se l'estetica non è molto rispettata, d'altra parte la costruzione è resa molto semplice

resa motro semplice. Per avere buoni risultati con questo sistema di montaggio è necessario o fissare i vari organi sul legno, facendo passare le viti di fissaggio attraverso rosette di chanite, come nel caso precedente, o montare gli organi più delicati su bassets di chante, com'à mostrato in figura, allo scopo di non compromettere il perfetto funzionamento dell'appa recchio con un cativo isolamento. Devono essere montati sull'ebanite i serrafili sereo e terra, i portalampade, i condensatori d'accoppiamento fra valvola e va.vola e il potenziometro.

semento. Nella fig. 6 vedonsi le connessioni disposte al disotto del pannello ed eseguite con filo rivestato di gomma, oppure con filo di rame rigido ricoperto con tubetto steringato ch'è un tubetto di materiale isolante facilmente acquistabile in commercio, nel quale un filo rigido può essere infilato con gran facilità Con fil così rivestiti non si deve usare alcun speciale accorgimento per gl'incruci, ed il montaggio risulta quindi, in realtà, molto più spedito.

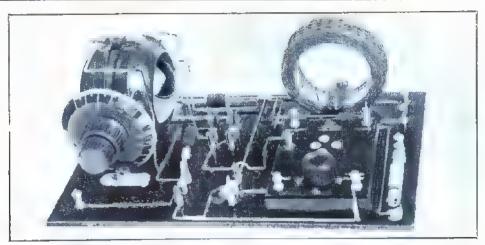
Il numero degli utenalli necessari per il montaggio completo di un apparecchio è naturalmente diverso a seconda del sistema di montaggio e della qualità degli organi che ai adoperano : quando per es, tutte le varie parti sono munite di morsetti a vite e si adotta il sitema con connessioni flessibili, sono sufficienti due buoni giraviti, uno a lama larga e l'altro lungo ed a lama stretta, un piccolo trapano, un succhiello, un punteruolo ed una buona pinza. Nella



Le nuove valvole termojoniche







LA RADIO PER TUTTI

Fig. 5.



Fig. 7.

maggior parte dei casi, però, è necessario eseguire delle sa.dature e fare sul legno o sull'ebanite, delle svasature o intagli, per cui è necessario che il dilettante sia munito del corredo di utensil. mostrato nella fig. 7 e cioè di:

1 1

Un trapano normale a rotazione con corredo delle punte più comuni e punte da avasare

Un giravite grande.

Un giravite piccolo da elettricisti

Un morsetto per stringere pezzi (sergente).

Un succhiello.

Una pinza a punte tonde (e preferibilmente anche una a punte quadre).
Un punteruolo

Un pecolo mariello Un saldatoro elettrico del consumo di 180-200 watt, della forms indicate in figure.

Questo corredo può considerarsi il minimo indispensabite per eseguire un buon lavoro ed il suo prezzo, non elevato. è largamente compensato dai buoni risultati che si otten-

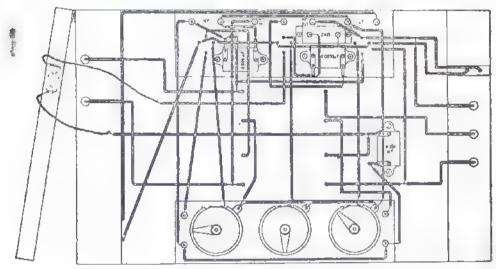


Fig. 8.



APPARECCHI AD ANTENNA a 5 valvole

RC - GAROD - FRESHMAN - CROSLEY
.. WORLD - SINESSMOINE ..

Apparecchi a telaio

PRIEES - ULTRADYDINE

SCATOLE COMPLETE PER IL MONTAGGIO di Neutrodyne 5 valvole

SCATOLE COMPLETE PER IL MONTAGGIO di Ultradyne 8 valvole

VALVOLE Termoioniche AMERICANE

Parti staccate per qualsiasi circuito da 600 a 5 metri di lunghezza d'onda

TELAIO DIEGHEVOLE Q. C.

Il più pratico

Il più economico

gono dal 'apparecchio e dalla possibilità di poter eseguire facilmente modificazioni dello stesso

La pinza a punte tonde è di grande utilità specialmente quando si adottano connessioni rigide, perchè permette di poter foggiare ad occhiello le eatremità dei vari fili, coss utile sia per poter aseguire comodamente connessioni fra due fili ad angolo retto, sia per poter fissare gli stessi si serrafili dei vari organi, La fig. 8 mostra in a, b, c, il me-

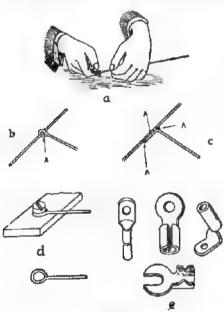
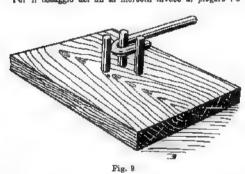


Fig. 8.

todo più corretto per la suddetta piegatura del filo, la connessone ad angolo retto ed il fissaggio del filo stesso ad un morsetto; in A dev'essore fatta la saldatura per rendere rigida la connessione ad angolo ratio, la quale può essere anche eseguitu come in a piegando ad L l'estremità del filo da congiungere e ponendo la saldatura nel vari punti A Per il Essaggio dei fili al morsetti invece di piegare l'e-



stremità del filo ad occhiello, è preferibite adoperare i ter-minali di varia forma indicati in e i quali sono necessari quando le connessioni sono fatte con fili flessibili. Il fle-saggio del terminalo all'estremità del filo può essere fatto o schiacciando il piccolo collare del terminale stesso, o a mezzo saldatura, ed in entramb, i casi il tratto relativo di filo dev'essere ben denudato e pulito.

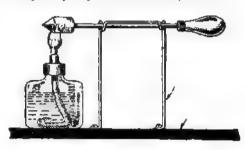
Non possedendo una pinza a punte tonde, le estremità

dei filli rigidi possono essere piegate anche com'è mostrato

nella fig. 9. Per le saldature è preferibile adoperare senz'altro un piccolo ferro a riscaldamento elettrico, di quelli che ora si trovano in commercio con grande facilità, allo scopo di poter conservate il ferro sempre caldo e di poter eseguire rapidamente le varie saldature, dopo averte tutte preparate. I ferri comuni, dovendo assere piccoli per poter eseguire saldature anche nei punti poco accessibili che frequentesatisture anche nei piunt poco accessibili che frequente-mente si presentano, hanno l'inconveniente di raffreddarsi rapidamente, e quando si voglia adoperarli, converrà usare quelli illustrati nella fig. 10 che sono più adatti per gli acopi dei quali trattiamo. La atessa figura mostra due del sistemi più adatti per ottenera il riscaldamento di detti ferri, e nel accondo è adoperato un involucro di latta che mentre serve da sostegno del ferro, a mezzo dell'uncino D, ha anche lo scopo di concentrare il calore attorno al ferro stesso. stesso

Nella fig. Il è mostrato il metodo più corretto per ese-guire le sa dature dei fili si vari organi già applicati al-l'apparecchio, tenendo solidamente il filo con una pinza presso il punto nel quale dev'essero fatta la saldatura. Si possono eseguire saldature anche senza ferro con l'uso

della speciale pasta per saldare detta Tinol, ma in tal caso



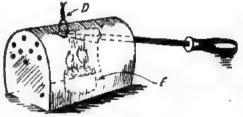


Fig. 10.

è quasi impossibile saldare direttamente le estremità der fill ad un organo qualsiasi, perchè le parti da saldare de-vono essere fortemente scaldare con una lampada, e si pos-sono solo saldare due fili fra loro o un filo ad un terminate sono solo saldare due fili fra loro o un filo ad un terminate o ad un innesto. L'operazione relativa è mostrata nella figura 12 ossendo rappresentato in alto un sistema senza lumpada nel quale l'elemento riscaldante à costituito da un batultolo B di stoppa o di ovatra, imbevuto di alcool per l'immersione nella acatola A. Questo sistema si presta specialmente per saldare fra loro i fili d'antonna. Però so la saldatura eseguita col Tino! è più semplice e facile di quella eseguita col ferro da saldare, non è altrettanto forte ed è moltre più costosa per l'elevato costo della pasta.

Nell'esecuzione di qualsiasi saldatura è nocessario tener presente che la puntura delle parti da saldare non dev'essere fatta con l'acido. ma con la resina, perchè l'acido può essere

fatta con l'acido, ma con la resina, perchè l'acido può es-sere difficilmente eliminato in modo completo e perchè il velo che esso forma sulle varie parti costituisce uno strato conduttore sufficiente a porre quasi in corto circuito due punti fra i quali vi sia una certa d. d. p. ad alta frequenza, e per duninure l'isolamento di organi che invece dovrebbero essere ben isolati.

Il fissaggio dei diversi organi al pannello e al basamento



Radiodilettanti

di SICILIA

APPARECCHI:

ULTRADINA (da quadro) L. 5508

...... (montati con materiale BALTIC)

"LA LUMINOSA,, - Reparto Radio

Via Villarosa, 12-18 - PALERMO - Telef. 14-54

L'Unica Ditta Siciliana specializzata in radio-materiale.

L'antica e rinomata fabbrica di valvole **NIGGL**, ofire per breve tempo ai radioamatori a scopo di incoraggiamento

VALVOLE TIPO MICRO V.R.XI

a sole Ure 65 tests compress

ADATTE PER QUALUNQUE CIRCUITO (reazione, risonanza, reflex, ecc)

Caratteristiche:

tens. filamento 1,5 corr. filomento 0,25-0,29 tens. placca 20-90 pendenza MA, V. 0,4-0,6 resistenza 25.000 ohm.

In pendita pressa sa depositorio melunina

Ditta G. PINCHET & C. - Milano, Via Pergolasi, 22 (Telefono 23, 393)

proces le seguenti ditte

STUTZ - Via Brora 2 - MILANO
UGO SAMA Via Mazzini, 6 BRESCIA
Ing CORAZZA - Via Cavour, 44 - VERONA
MAGAZZINI RADIO - Via alla Nuzziata, 18 - GENOVA
RADIO ELETTRO-MECCANICA - Via Castiglione, 5 - BOLOGNA

inviando l'importo anticipato al apedisce franco di porto

UN GIUDIZIO:

- Le nostre valuole V.R.XI fante su apparant che neutrodina, mi hanna dato ultimi rimiliati.

Firmato: Ing. E. Менто.

GALBR

NAPOLI

Via Roma 393 (interno)

Apparecchi e materiale Radiofonico ed Elettrico delle migliori marche

MOVITA

IN MATERIALE RADIO ED IN APPARECCHI DI CLASSE

PERSONAL PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PERSONAL PROPERTY OF THE PERSO

Massima economia e grandi facilitazioni

., Chiedere listini e preventivi ..



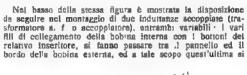
ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Esempto di accust Hot de BATTERIE PER FILAMENTO

SOC. ANON. ACCUMULATORI Den. SCANKI - Viale Medza, 340 - Miland Thier, weximprex - Tulkon B. 21-356

dell'apparecchio dev'essere fatto in modo rigido e col minor numero possibile di viti e di chiodi, e gli organi stessi de-vono essere orientati in modo da poter dare una buona di sposizione al fili che ad essi giungono o partono, per evitare inutili incroci o accava, amenti.

La fig. 13 mostra per esempio un sistema assai semplice



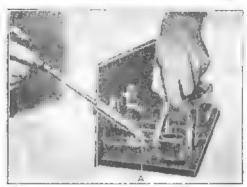
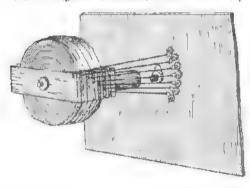


Fig. 11.

di fissaggio di bobine cilindriche al pannello o al basamento consistente nell'uso di un filo di ottono di 2 o 3 mm di diametro, opportunamento loggiato come in figura, due o tre di questi pezzi di filo sono sufficienti per assicurare un buon fissaggio invisibile dall'altra parte del pannello Nella fig. 14 è indicato il sistema di fissaggio e la disposizione da dare alte bobine ad induttanza variabile insteme agli insentori che operano il cambiamento di induttanza in alto è raffigurata un'induttanza, variabile a fondo di pa-



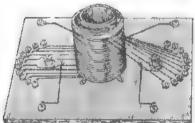
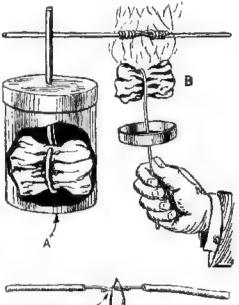


Fig 14.

niere, costituito da un certo numero di bobine dello stesso tipo, tenuto fermo tra listelli di legno stretti insieme a mezzo di un perno con dadi. È chiaramente visibile la disposizione da dare si vari fil che collegano le diverse prese de e bobine con i relativi bottoni del l'inseritore, e questa operazione deve essere esegu ta con cura allo scopo di evitare gli accavaliamenti noc.vi



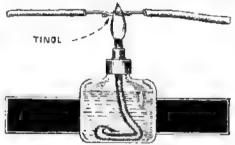


Fig 12.

tione alquanto sollevata dal pannello a mezzo di tre o quattro staffette metalliche.

Per tutti gli altri organi che vengono acquistati dal commercio e senz'altro montani sull'apparecchio, il sistema di fissaggio da seguire dipenderà dagli organi di attacco degli organi stessi i per evitare di eseguire molti fori sul pannello e per procedere più speditamente nel montaggio, si dia la preferenza a quegli organi che si fissano con un solo dado disposto nella loro parte centrale.

Ugo Guerra

UGO GUERRA

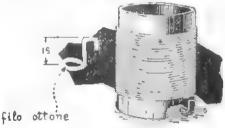


Fig 13,



Se volete schiarimenti e consigli sul vostro apparecchio,

Se volete costruire un ottimo complesso,

Se volete modificare, trasformare la vostra ricevente,

Se volete acquistare un moderno ricevitore,

chiedete i nostri schemi, la nostra consulenza, i nostri prezzi e vi convincerete che a prezzi modici potrete realizzare riceventi di classe. Garentiamo gli apparecchi montati con i nostri componenti, gratuitamente eseguiamo nel no-

stro laboratorio il collaudo.

I.R.M. MARIO VOZZI - Napoli -VIA TRIBUNALI, 266 (angolo Duomo)

SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 =

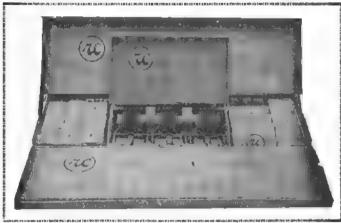
MILANO (29)

= Telegrammi: ALCIS

Telefono: 23-215

PERPEZIORE TERMEN

> 9 ESTETICA



PACILITÀ MONTABEIS

> en ni par MISER.

SCATOLA TIPO II C, 5 S. NEUTRODINA A 5 VALVOLE

CASA EDITRICE SONZOGNO -MILANO della Società An. ALBERTO MATARELLI

Si è iniziata la pubblicazione a dispense settimanali del grande romanzo illustrato di

SAVERIO DI MONTÉPIN:

PREZZA PEN OGNI DISPERSA Cent. 30

È la storia commovente di un amore infranto dalla fatantà, e che proverberandosi su tutta la vita di una cietta creatura — fa di questa una « Mater Dolorosa » nobilissima. Del suo, popolarissimo autore, anche questo racconto possiede la scioltessa dello sule, la vivacità dell'introccio e il gran pregio d'interessare il lettore; ma si stacca dagli altri romansi, assumendo una speciale squisitessa e una altrazione tutta propria.

Si vende presso tutte le Edicole e Giornalai del Regno.

Per abbonarsi all'opera completa (18 dispense) invere Cartolina-Vaglia di L. 5. alla CASA EDITRICE SONZOGNO Via Pasquirolo, 14 - MILANO (104).

COME SI ELIMINANO I PARASSITI

Ecco la domanda che, sotto svariatissime forme, te quali dipendono dalla coltura, dalla preparazione o... dall'ingennità di chi la fa, ci viene rivolta a ogni piè sospinto dai nostri lettori che ci scrivono per istruzioni o chiarimenti.

per istruzioni o chiarimenti La risposta è di una semplicità inequivocabile e... desolante: i parassit non si chiminano. Non esistono oggi dispositivi, circuiti, accorgimenti o apparecchi i quali permettano di climinare i parassiti

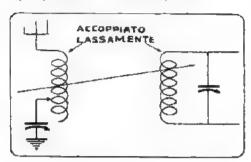


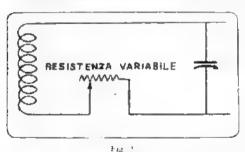
Fig 1

Tutto quello che si può tentare, è di limitare con opportuni accorgimenti il disturbo che essi arrecano alla ricezione, a tanto si può giungere facilmente, con dispositivi che sono alla portata di tutti e che migliorano in modo singolare il rendimento degli apparecchi

Un dispositivo molto semplice e melto pratico, il quale dà tuttavia risultati eccellenti è quello della

A tutta prima, ciò può far meravigila: esso non è che un semplice circuito d'aereo accordato pochi accorgimenti bastano per migliorarlo in un modo notevole

Gli ordinari ricevitori per onde corte banno 50-



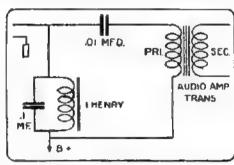


Atamente il circuito d'aereo a sintonia fissa. I parassiti si fanno sentire tanto noiosamente con un di spositivo accordato quanto con uno aperiodico, ma la ricezione è molto migliore se il circuito diaereo è accordato. Turravia, l'adozione della sintonia non basta; ma è necessario ricorrere ad un accoppiamento molto-lasco, il quale serve a ridurre il volume dei parassiti molto più di quanto non riduca quello della trasmissione.

Questa necessità dell'accoppiamento lasco può a taluno sembrare eccessiva, ma vi sono speciali ragioni che ne provano l'importanza Il sacrificare in parte la forza della trasmissione serve a ridurre grandements i parassiti

E praticamente impossibile determinare in un modo definito il grado dell'accoppiamento, I campi delle induttanze e la resistenza del aereo sono troppo di versi da caso a caso per poter dare regole precise Ed è appunto da queste due variabili che risulta quel tale grado di accoppiamento che serve per la riduzione degli atmosferici e per il quale non si possono dare criteri definitivi.

L'importante sta neil'alientare l'accoppiamento sino



Figg 3 e 4

al punto in cui la risonanza d'acreo non influisca più sull'oscillazione e non richieda quindi di sforzare la sua regolazione

Quando l'accoppiamento d'aereo avrà raggiunto quel punto, si sarà ottenuto un notevole miglioramento nel riguardo degli atmosferici

Si comprende intuitivamente come non si possa sopprimere completamente dalla ricezione qualcosa che, per così dire, le adenisce così strettamente ed è tanto inerente alla sua stessa natura quanto lo sono gh atmosferici. Tentarlo, equivarrebbe a sopprimere la ricezione medesima

Come abbiam detto, quel che si può tentare, quando gli atmosferici sono in tal numero e così rumorosi da rendere la trasmissione inintelligibile, è di ridurl, a un grado tale da rendere intelligibile quello che si riceve

L' compito offre minori difficoltà per la radiotelegrafia che per la radiolonia. Nella radiotelegrafia è possibile, almeno teoricamente, ottenere una sonalità costante e ferma, la quale può esser mantenuta ditionalità dagli atmosferici quanto basta per esserne costantemente differenziata e venir interpretata

stantemente differenziata e venir interpretata Infarti tutti i dispositivi che nella radiotelegrafia miranti alla costanza della tonalità, l'imprego di tra-



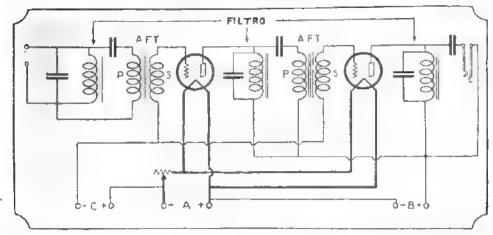
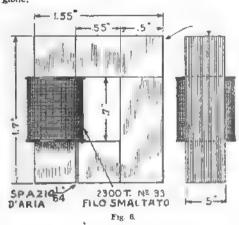


Fig. 5

sformatori accordati a bassa frequenza servono ad accentuare l'acutezza della tonalità, facendo contrasto con la notevole mancanza di tonalità che si riscontra negli atmosferio.

Questo è l'enorme vantaggio della radiotelegrafia sulla radiotonia: in quella, atmosferici dieci volte maggiori di quanto basterebbe ad impedire la ricezione radiotonica, non impedisce invece la trasmissione radiotelegrafica.

Anche per la radiofonia occorre dunque trovare quel rapporto fra la forza della ricezione e quella degli atmosferio, il quale consenta una ricezione intelligiabile.



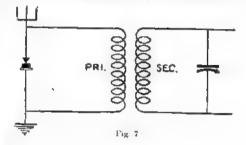
L'IMPIEGO DELLE RESISTENZE NEL SECONDARIO

Per ottenere un valore conveniente di questo rep porto, si può trarre vantaggio da molte condizioni di fatto

Una, cui abbiamo già accennato, riguarda la frequenza tonale della ricezione; un'altra risiede nel fatto che la ricezione ha una sua risonanza in alta frequenza. Da quest'ultima non si può trarre sempre partito, perchè gli atmosferici, essendo quasi aperiodici, fanno oscillare il circuito del secondario con la loro propria frequenza, la quale è naturalmente quella della ricezione.

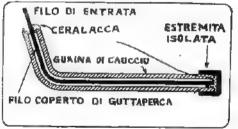
L'accoppiamento lasco aggrava in parte quest'in conveniente, ma, a conti fatti, la trasmissione, essendo una frequenza portata, si avvantaggia sugli atmosferiro.

Se ciò nonostante gli atmosferici insistono, ciò è dovuto alla troppo debole resistenza del circuito, inconveniente che può venir superato inserendo nel



o cuito una resistenza variabile come si vede nella figura 2

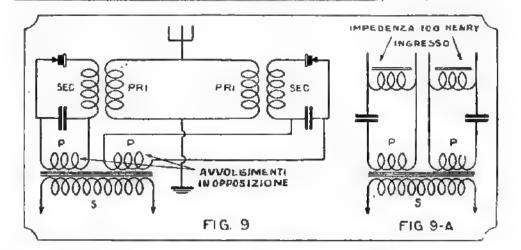
Non è facile suggerire in via generale la qualità di questa resistenza, in media corrisponde al bisogno una resistenza variabile sino a 400 ohm essa può



F1g 8.

essere costruita in modo da non essere induttiva, avvolgendo in un modo speciale, ma qualsiasi altra resistenza dello stesso valore serve allo scopo, se l'effetto di sintonia viene compensato mediante il condensatore di sintonia

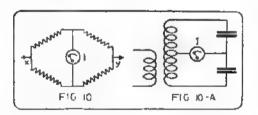




FILTRAZIONE A B. P.

Le precauzioni state prese si terminali dell'alta frequenza per agevolare la ricezione a discapito degli atmosferici, vanno ripetute nella bassa frequenza La fig 4 mostra in quale modo si può procedere, per mezzo di una impedenza accordata, costituisce un filtro la quale

Con le costanti specificate, solamente la frequenza Con le costanti specificate, solamente la frequenza sulla quale l'impedenza è accordata, vale a dire circa 500 cicli, può giungere al trasformatore di amplificazione. Le altre frequenze vengono deviate e non vanno al trasformatore, le scariche degli atmosferici vengono così ridotte molto al disotto del loro volume normale. Il rendimento di questo dispositivo può essere aumentato moltiplicando i filtri, usando parecchi stadi di amplificazione a bassa frequenza ed aggiungendo a ciascuno di essi l'impedenza come si vede in fig. 5. vede in fig. 5.



Questo procedimento è tuttavia più indicato per la

Questo procedimento è tuttavia più indicato per la radiote.egrafia che per la radiofonia.

Nella fig. 6 somo i dettagli costruttivi di tali induttanze, con 2300 spire di filo smaltato.

La spaziatura d'aria è necessaria per utantenere all'induttanza il suo valore, di un henry. Si può usare con vantaggio un ordinario nucleo da trasforma-

Ma tutto questo non basta, nel riguardi della rama rutto questo non basta, nel riguardi della fadiodifius.one Della musica che consistesse effettivamente in una riproduzione su 500 cicli, non sarebbe
che del rumore, per le nostre orecchie.

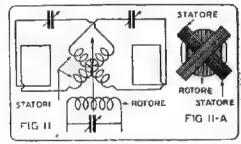
La fig. 7 mostra uno schema vecchio e ben noto:
un cristallo inserito fra l'antenna e la terra e attracere il terminali che certifiuscorre i collegaranti che

verso i terminali che costituscono i collegamenti di entrata dell'appareochio. Questo dispositivo riduce le scariche ed evita i rumori laceranti che offendono tanto sgarbatamente l'orecchio. Il suo funzionamento

non è però costante: a volte esso dà l'illusione di aver molto migliorata la ricezione e a volte non rivela nessun miglioramento

I RISULTATI DELL'ANTENNA SOTTERRANEA.

Un mezzo che sembra eccellente e di risultati costanti, è l'impiego dell'antenna sotterranea, quando esso sia possibile. Con tempo attche molto cattivo, una buona antenna sotterranea non registra disturbi esterm. Condizioni indispensabili. che l'antenna sia lunga e bene isolata. Il solito filo con rivestimento di caucciù non è consigliabile, perchè il rivestimento si guasta subito.
Un buon dispositivo per antenna sotterranea, è



quello consigliato dallo Hatry (Radio News) e dise-gnato in fig. 8.

Il guaio si è che non è sempre agevole disporre

un'antenna sotterranea, senza contare che non si sa ancora bene come si comporti l'antenna sotterranea nei riguardi dell'intera gamma delle lunghezze d'onda

ALTRI DISPOSITIVI

Molte altre idee possono venir suggerite, in via di esperimento.

Buoni risultati si ottengono impiegando un trasfor-Buoni risultati si ottetigono impiegando un trasformatore con doppio avvolgimento primario, collegato a due cristalli il circuito dei rivelatori è accoppiano con l'aereo, in modo che uno dei rivelatori sia accordato sulla trasmissione desiderata più gli atmosferici e l'altro sia accordato sugli atmosferici, senza la trasmissione. Gli avvolgimenti del primario del



doppio trasformatore sono collegati in opposizione.

Ne risulta una riduzione degli amnosterici i quali vengono su entrambi gli avvolgimenti opposti del primario, ma non della trasmissione, la quale giunge su umo solo dei primari e indi viene avviata agli amplificatori, (V. lo schema in fig. 9) Un notevole miglioramento dello schema, per evi-

tare una eccessiva merzia magnetica nel col egamento del trasformatore bilanciante, è raffigurato in

flg. 9 A.

USO DI CIRCUITI BILANCIATI.

Altre idee per la diminuzione degli atmosferici sono fondate su principi simili a quelli suddetti, nel ponte di Wheatstone (fig. 10), una corrente da x ad y non

nfluenzerà l'indicatore I, se i due tratti indicati con i simboli delle resistenze sono uguali e proporzionalmente divisi

Benchè i circuiti usati nella radio siano molto meno

semplici, il principio è lo stesso.

Nella fig. 10 A è rappresentato un circuito biforcato, con forze elettromotrici opposte che passano
nelle sue due metà. Se le due branche offrono uguale
impedenza, le due forze si annulleranno e nulla si osserverà nell'indicatore I, come nel caso prece-dente. Molti circuiti contro gli atmosferici hanno adot-tato questo principio, modificandolo variamente.

Particolarmente indicato per apparecchi potenti, del tipo della supereterodina è il circuito della fig. 11.

CONSULENZA

Lamberto Camillo — Torino, — (m) 1) Ella può senza altro aumentare la selettività del suo apparecchio senza grand, modificazioni Legga l'articolo « Come migliorare gli apparecchi a risonanza» ove troverà tutte le indicazioni necessarie.

2) Sul convertitore tipo III de. numero 20 (1925)

a)l.e connessioni risultano dalla fig. 7; nell'articolo è risata erronesmente la fig. 8 a pag 332. — b) La connessione da Lei segnata in rosso è errata. Il capo segnato con sione da Lei segnam in rosso e errata. Il capo segnato con S va al serradio i. Colla connessione segnata da Lei, met-terebbe in corto circuito la batteria d'accensione. — c) il serradio 8 va collegato al +4. — d) Può usare senz altro la Radiotechnique micro Per l'oscillatrice andrà meglio una Philips A 409 — e) Il telalo avrà un metro di lato. Crediamo che non sia conveniente ridurre le maure oltre

Pregovi indicarmi dove potrei trovare il trasformatore A. F. Bardon per il circuito a 5 Voit. R. p. T. 3 dei sig. Niccolò Pino descritto nella pregiala vostra Rivista R. p. T. N. 20, non avendo potuto trovario qui a Firenze da nessuno di quei pochi rivenditori di materiali per radio.

Inoltre desidererei conoscere quale tipo di bobina può essere migliore per dello circuito, quelle a nido d'api, o quene sindia di negueta?

a fondo di paniere?

LUNETTI ALBERTO - Firenze

Potrà trovare il Bardon presso B. Porta, Corso Magen-ta 5, Milano, oppure uno di tipo simile presso G. Garuffa, via San Gregorio 39, Milano Potrà usare unto uno come l'altro tipo di bobine: le bo-bine a nido d'api sono però migliori, senza contare che quelle con molte spire non si famno a fondo di paniere

Ho costruito l'accluso schema di tropadina (7 velvole) con materiale Siti, escluso solo la bobina oscillatrice che ho costruito io: tubo bachelite 70 mm. filo p.y., 2 cotone 55 spire con una presa sulla 28° e reazione di placca fissa

30 spire con una press sulla 20° è rensone ai piacu pissa 30 spire a 10 mm, distanza.

a) l'apparecchio junziana solo quando il condensatore secondo è circa alla meià, Sui primi 20 gradi fischia molto feorte. Ho ridotto ie spire della reazione a 25, ho aumentata la distanza ma il fischio rimane.

b) avvicuiando la mana al secondo condensatore vi è una fortissima induzione che impedisce di distinguere i suoni, ha scambiato gli attacchi ma insulimente; c) usando 12 stadi B F, quando il potenziomotro è circa a 3/4 verso il negativo, si ode uno stridio molta forte.

che copre la ricezione;

che copre la ricezione;
d) uso l'anodica (une sola batiella) 90 volta per le due
ultime vatvole e 80 per le prime 5. Devo mutare il
-80=+80 e il -90=+90 con due distril condensatori
2M. F 9 Oppure di altro valore?
1) di che valore deve essere il condensatore che shunta

il potenziometro) deve essere mulo al negativo o al po-

L. D. - Finale Liquie

(m) Ella farebbe bene a legrere quanto è stato detto par-

ncolarmente sulla «Tropadina» ne, numero 14 dello scorso anno a pag. 258, ove troverà la risposta ad alcune questioni da Let accennate.

Il fischio può essere quasi aliminato o per lo meno ri-

Il fischio può essere quasi aliminato o per lo meno ridotto al primi gradi del condensatore riducando il valore delle resistenzo di griglia inserito fra la bobina di griglia de l'osciliatore e la batteria d'accensione.

Per evitare la capacità della mano è bene collegare la piastre fisse de condensatore variabile alla griglia e le fisse alla resistenza inoltre sarà bene verificare se la derivazione, al cantro della bobina sia collegata esattamente al cantro deltrico Ella può procedere per esperimento aggungendo o levando una o due spire di una metà dell'avvolgimento fino ad ottenere un funz onamento regolare. La va vola dell'eterodina deve oscil are bane su tutti i gradi del condensatore variabile.

Il fatto che l'apparecchio entra in osciliazione quando il

Il fatto che l'apparecchio entra in oscillazione quando il potenziometro è a 3,4 verso il negativo del filamento non rappresenta messun inconveniente, essendo appunto quello rappresenta nessatti inconveniente, essento appanto quello il compito del potenziometro di regolare la reazione della media frequenza. Esso va messo nella posizione più vicina al negativo, che è possibile senza che l'apparecchio oscilli. È molto difficile ottenere che una media frequenza sia perfettamente stabile anche colle grigi e completamente ne-

ganve.

6 bene che la batter a anod ca sia shuntata con un condensatore da 10 2 M F per ugni attacco. Il valore di questi
condensatori non è critico; è bene che esso sia di almeno
2 M F. Il condensatori ce che è inserto fra il cursore del potenziometro ed il negativo può avere un valore di 0,001 M F.

Avendo intenzione di realizzare il circuito Tetradina

Avendo intensione di realizzare il circuito (Tetrasina», descritto nel N. 20 del 15 ottobre 1926 doll'Ing. A. Banfi, desidoro di sapere.

a) Se posso utilizzare per detto circuito 4 condensatori viriabili a variazione lineare di frequenza ed a minima perdita da 1/1000 che già posseggo, rincrescendomi doverne comprare degli altri. In caso affermativo desidererei conoscere i valori delle bobine a rudo d'api che componigono i trasformatori intervaviolari ad A.F.: T₁, T₂, T₃.

T. Numen di surve indicato.

gono i trasformatori intervativotati ad A F.: 1, 12, 13
e T., Numero di spira indicato
b) Se al posto dei trasformatori B. F. « push pull » posso
utilizzare dei comuni trasformatori 1:3 di attima marca
e non blindati inserendali in serie (come dallo schizzo) e
tenendo a contatto i nuclei di ferro
Ancelo Moroso — Villa Nava — Portici (Napoli).

Articlo monoso - yma way - parint (napon),

(m) e) Ella può utilizzare, anche i quattro condensatori
da 1,1000, ma avrà una variazione molto rapida della capacità e sarà oltremodo difficile la ricerca delle stazioni,
la ogni caso può attenuare un po' l'inconveniente facendo
uso di una manopola a demo liplicazione con rapporto elevato i velori delle bobline rimangono gli stessi, che sono
indicati nell'arricolo anche usando i suoi condensatori,
b) Ella può senz'attro usare in luogo dei trasformatori a
la contra internadia dua francamiani collantii in

b f. con presa intermedia, due trasformatori collegati in

PROPRIETA LETTERARIA. È viciato riprodurre articoli o disagni della pratenta Rivieta.



STAZIONI DIFFONDITRICI EUROPEE

iteuza ituale Kw.	proposta dal Piano di Ginerra		Potenza atruale Kw.	proposta dali Plasa di Giorra	
0.5	588.2	Grenoble PTT (Francia)	0.2	297	Liverpool (Gran Bretagna)
0.74	577	Freiburg (Germania)	0.5	294.1	Dresda (Germania).
0.75 1.5	577 566	Vienna II (Austria) Berkno II (Germania).	1 0.1	294.1	Madrid III (Spagna). Liegi (Belgio)
0.25	500	Orebroe (Svezia).	0.1	_	Innsbruck (Austria)
_		Saragozza Spagna) Budapest (Ungheria).	t 5	291.3	Lione Radio (Francia,
2	555.6	Budapest (Ungheria).	0.2	288.5	Hull (Gran Breingna)
3	545.6 535.7	Sundavall (Svezia)	0.2 0.2	288.5 288.5	Stoke on Trent (Gran Bretngn
1.2	526.3	Monaco (Germania). Riga (Lettonia)	0.2	288.5	Swansea (Gran Bretagna) Dundee (Gran Bretagna)
7	5.7.2	Vienna (Austria).	0.5	283	Dortmund (German a)
1.5	508.5	Bruxelles (Belgio)	0.5	277.8	Cartagena (Spagna).
1 1.5	500	Madrid II (Spagna).	0.5	277.8	Caen (Francis),
).5	500	Aberdeen (Gran Brotagna) Valenza (Spagna)	0.12	_	Trollhätten (Svezia) Swiglia II (Spagna)
).5	494	Zurigo (Svizzera)	0.0	_	Stavanger (Norvegia),
0.5		Helsingfors II (Finlandia).		_	Salisburgo (Apetrio)
		Palermo (Italia)	0.2	275.2	Leeds (Ingh Items).
		Tromsoe (Norvegia) Linkoeping (Svezia)	0.2 0.25	275.2	Nottingham (Gran Bretagna) Angers (Francia)
_		Bourges (Francis),	0.25	275.4	Norrkooping (Svezia).
1.5		Barceliona II (Spagna).			Zagabria (Jugoslavia).
3	491.8	Birmingham (Gran Bretagna),			Gand (Belgio)
1	483.9 476.2	Berlino (Germania) Lione PTT (Francis)	0.2	275.2 272.7	Saiamanca (Spagna), Sheffield (Gran Bretagna)
0,5	468.8	Elberfeld (Germania)	0.5	272.7	Cassel (Germania)
1.5	461.5	Oslo (Norvegia).	-	272.7	Klagenfurt (Austria)
0.5	458	Parigi P T T (Francia).	_	070.7	Genova (Italia).
1.5	454.5 450	Stoccolma (Svezia) Mosca (Russia,		272.7 272.7	Danzica (Danzica)
2	449	Roma (Italia).		- 214.1	Oviedo (Spagna) Christiansand (Norvegia)
j	441.2	Brunn (Cecoslovacchia)	1.5	270.3	Lemberg (Polonia).
1.5	434.8	San Sebastiano (Spagna).	_	267.8	Lisbona (Portogallo).
1	434	Jassy (Romania) Bergen (Norvegia)	0.5	265.5 260.9	Anversa (Belgio)
4	428.6	Francolorie (Germania),	0.3	254.5	Malmoe (Svezia) Bradford (Gran Bretagna)
i	416.7	Cothenburg (Svezia).	0.5	254.2	Kiel (Germania)
.5	411	Berna Svizzera)	_	_	Ma aga (Spagna).
1.5).5	405.4 400	Glasgow (Gran Bretagna) Siviglia (Spagna))			Venezia (Italia).
0.3	400	Mont de Marsan (Francia)			Linz (Austria) Resnes (Francia)
0.2	400	Plymouth (Gran Bretagna),	0.2	252.1	Montpellier (Francial.
_	-	Varsavia (Polonia)	0.5	_	Stettino (Germania).
-		Cork (Irlanda)	0.5	250	Ostenda (Belgio) Gle witz (Germania)
		Aslesund (Norvegla) Charleroi (Belgio)	0.0	E-00	Operto (Portoguilo).
0.5		Brema Germania).	-	-	Lilla (Francia).
3	394.7	Amburgo (Germania)	0.5	249.1	Edimburgo (Gran Bretagna).
2	389.6 384.6	Tolosa Radio (Francia)	5	247.9 245.9	Posen (Polonia) Tolosa P T T (Francia)
3	379.7	Manchester (Gran Bretagna) Stoccarda (Germania)	_	243.0	Trondbjem (Norvegia)
1.5	375	Madrid (Spagne)	_	241.9	Münster (Germania).
3	365.8	Lipsia (Germania),	S	240	Helsingfors (Finlandia)
0.75	361 4 357.1	Londra (Gran Bretagna)	0.11	238.1 236.2	Bordesux PTT (Francia). Bucarest (Romania).
1,5	353	Graz (Austria). Cardiff (Gran Bretagna)		234.4	Vilna (Polonia),
5	348.9	Praga (Cecoslovacchia)	_	230.8	Tricste (Italia).
2	344.0	Barcellona (Spagna),	1	229	Helsingborg (Svezia).
).5).7	340.9 337	Parigi Petit Parisien (Francia). Copenaghen (Danimarca)	5	225.6 223.9	Belgrado (Jugoslavia) Leningrado (2) (Russia)
.5	333.3	Napoli (Italia)	0.1	222.2	Strasburgo P T T (Francia)
0.5	329.7	Norimberga (Germania),	_	220.6	Odessa (Russia),
0.5	326.1	Bournemouth (Inghilterra),	_	219	Kovno (3) (Lituania).
3	322.6	Breslavia (German a)	_	217.4 215.8	Lussemburgo (1 ussemburgo)
1.5	319.1 315.8	Dub no (Irlanda) Milano (Italia)		214.3	*Sofia "Bulgarla) V borg (Finandia).
1.5	312.5	Newcastle (Gran Bretagna).		212.8	Cracovia (Polonia).
).5	309.3	Marsiglia PTT (Franc's).	2	211.3	Kiev (Russia)
1.5	308.1	Bellast (Gran Bretagna)	1	209.8	Smolensk (Russia).
0.5 P	303 300	Königsberg (Germania) Bratislava (Gecoslovacchia)	1	208.3 206.9	Atene (Grecia), Minek (Russia)
0.5	297	Cadice (Scagna)	1.	205.5	Jassy (Romania)
0.5		Leeds (Gran Bretegna)	0.1	202.7	Christinahamn (Svezia).
0.7	297	Hannover (Germania).	li-	201.3	Joenkoeping (Svezia)



Continental Radio S. A.

MILANO - Via Amedei, 6 MAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia Condensatori "BADUF...

A variazione quadratica



cm. 250 Lire 105 . 115 ., 375 , 500 125

SCONTI RIVENDITORI A variazione lineare



cm, 250 Lire 120 " **125** , 375 135 500

ALIMENTATORI DI PLACCA 66 IN CORRENTE ALTERNATA



mentazione di apparecchi fino a 10 valvole.

Funzionamento garantito.

La nostra Casa si è specializzata in queste costruzioni da oltre 2 anni, ed è stata la prima a studiare il problema della alimentazione in alternata.

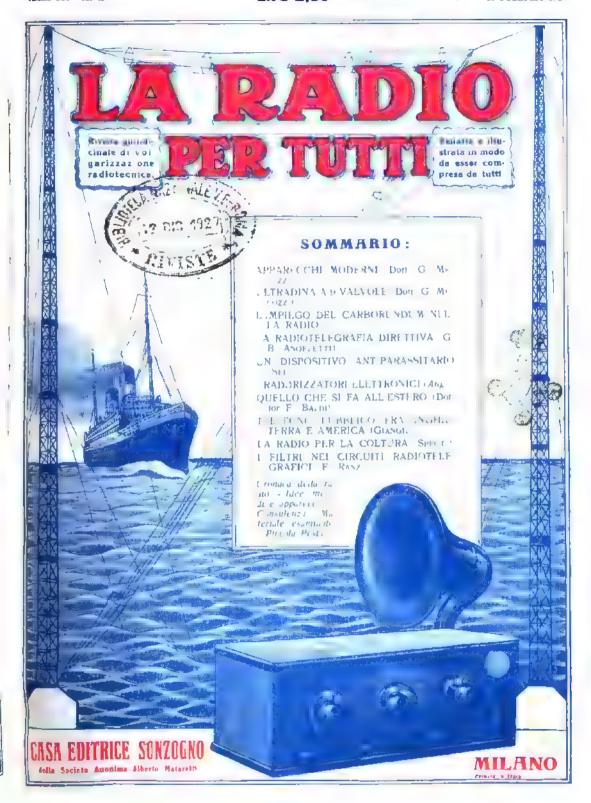
Corso Roma, 66 .. Telefano 32280



Attermazione superta di superforità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Teculci dell'Estituto Superfore Postale e Telegrafico, in occasione del Concorso indetto dall'Opera Mazionale del Dopo Layoro:

it courp — detel prova — polat deduces che i lipi che si san inegro comparlati per senni tra esta e folinia di e prota one in grissi da fari il nere inc. ». San il pra adatti per sale di undi ne one ge **altoparlanti Affar** espo **u Cranda Conserto de CR 1.** « « Settemande del Bopo I avovo. », se

CHIEDERE LISTINI INTERIOR DE LA COMPANIO DEL COMPANIO DE LA COMPANIO DEL C





ALIMENTATORI DI PLACCA ** FEDI ,,



La nostra Casa si è specializzata in queste costruzioni da oltre 2 anni, ed è stata la prima a studiare ii problema della alimentazione in alternata.

Ing. A. FEDI - Milano - "Corso Roma, 66 "

garantito.

Continental Radio S. A.

gia C. PFYFFER GRECO & C.

MILANO - Via Amedei, 6 SSSS NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia Condensatori "BADUF,,

A variazione quadratica



cm. 250 Lire 105 , 375 , 115 , 500 , 125

SCONTI

RIVEND:TORI

A variazione lineare



cm. 250 Lire 120 , 375 , 125 , 500 , 135



LA RADIO PER TUTTI

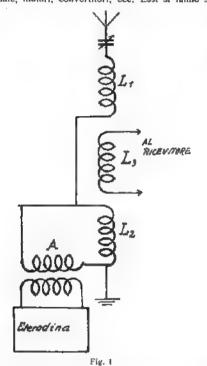
UN DISPOSITIVO ANTIPARASSITARIO

IL PRINCIPIO DEL DISPOSITIVO A « PILOTA »

I parassiti sono i peggiori nemici della radiolonia Tutti coloro che hanno un apparecchio o che hanno semplicemente assoltato qualche stazione lontana, ne sanno qua che cosa

Due sono le specie di parassiti che confondono e alle volte impediscono la ricezione; gli industriali e gli atmosferici

I parassiti industriali provengono dai diversi di-spositivi che funzionano con la corrente della rete suradale, motori, convertitori, ecc. Essi si fanno sen-



tire specialmente nei grandi centri, ove i disturbi sono qualche volta tali da rendere impossibile anche una ricezione discreta. La miglior dimostrazione del loro effetto si può avere usando un apparecchio du-rante le solite interruzioni di corrente

La ricezione che prima era insopportabile, diviene improvvisamente mtida e aumenta di intensità.

L'altra categoria di parassiti, gli atmosferici, è la piaga degli apparecchi riceventi durante i mesi estivi

pluga degli seppareccini ricevani autanta al septembra per la specialmente nei nostri paesi.

E quindi naturale che si sia studiata la natura dei parassiti e si siano tentati dei rimedi; purtroppo però le soluzioni non potevano trovare un applicazione su più vasta scala, per la eccessiva complicazione. Altri a stemi più semplici producono degli effetti molto pro-

In questo stato di cose un americano è riescito a troyare una soluzione, che se non rappresenta ancora l'u uma parola in questo campo, significa in ogni caso un gran passo innanzi. Il suo sistema è degno di nota per la relativa semplicità e par i ri sultati veramente buoni. Se non è possibile ancora leliminazione completa dei parassiti tuttavia col suo sistema è possibile attenuare tanto quegli industria, i, che gli atmosferici in modo da ridurli ad un rumore il tende aba para distributa effetto l'audizione a se la di fondo che non disturba affatto l'audizione e se le perturbazioni non sono troppo forti, il rumore è appena percettibile

pena percettibile
Esporremo qui brevemente il principio ed alcune applicazioni pratiche di questo interessante dispositivo, pubblicato tempo fa nel Radio U. S. A.
Cominceremo col ricordare alcuni principi elementari sui quali è basato il sistema. Un'induttanza di una determinata forma e dimensione ha un valorte ben determinato. Essa produce cioè, quando sia percorsa da una corrente alternata, un campo magnetico, di cui le linee di energia sono determinate dalla frequenza della corrente osculatoria. Se noi colleghamo in serie due induttanze e se la laro posizione è tale. serie due industanze e se la loro posizione è tale

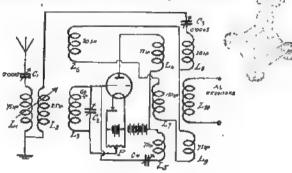


Fig. 2.

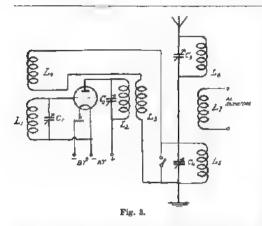
che i campa magnetici si sommino, il valore dell'induttanza aumenterà. Quando invoce i loro campi madurianza aumentera Quando invece i loro campi ma-gnetici sono in opposizione aviemo il valore minimo delle due induttanze. Su questo principio è bassato il variometro, il quale, come è noto, consiste di due induttanze il cui accoppiamento può essere va-riato ed invertito in modo che cambiando il valore complessivo dell'induttanza, il crutto può essere ac-

cordato su qualstasi lunghezza d'onda Lo stesso principio è applicato al dispositivo anti-parassitario che stiamo per descrivere. La reattanza induttiva di una bobina può essere neutralizzata a mezzo di un'altra bobina di cui il campo magnetico sia in opposizione Una bobina di maggior valore assorbe una minore corrente alternata che una bobina di valore minore.

Sía ad escempio L_1 e L_2 (fig. 1), il primario di un ricevitore frazionato in due parti e L_2 il secondario. In parallelo con L_3 è inserita un altra bobina, la quale è a sua volta accoppiata ad un oscillatore locale. Il secondario L_z è posto fra i due primari L_z e L_z e il senso di avvolgimento di questi due ultimi è fatto in modo da annullare i due campi magnetici. Non avrà luogo perciò nessun passaggio di energia da primario ai secondari.

Quando ci siano oscillazioni in arrivo, queste pro-durranno però una variazione nel campo magnetico





della bobina A, la quale ha un maggior numero di spire che L_z . In questo modo la parte maggiore della corrente oscillatoria attraverserà L_z perchè la induttanza di valore assorbe meno corrente che quella di minor valore

sare o meno le oscillazioni in arrivo nel secondarjo in qualsiasi momento. Per questo motivo il sistema è chiamato a « pilota a battimenti focali ».

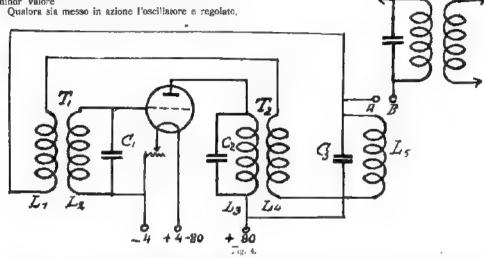
In altre parole, trattardosi di correnti alternate, po-tremo anche dire che quando le oscillazioni del pilota sono in fase con quella di A. l'azione dei pilota è for azione annulla le oscillazioni in A. e P. entra quandi in funzione.

Tutto ciò riguarda sempre le oscillazioni in arrivo, che si vogliono ricevere e che hanno una determinata frequenza Vediamo ora quale effetto abbia il sistema

sui parassiti,

sui parassiti.

La caratteristica principale dei parassiti, sia industriali che atmosferici, consiste nella loro irregolarità e nello smorzamento. Il parassiti si manifestano su tutte le frequenze: precisamente come le oscillazioni ad onde smorzate nei trasmettitori a scintilia. Ora, siccome a mezzo del sistema a a pilota n attraverso L2 è possibile il passaggio di una sola frequenza, ne consegue che passerà nel ricevitore solo quella parte dei parassiti che corrisponde alla frequenza del parte dei parassiti che corrisponde alla frequenza del circuito. Noi vediamo quindi che l'eliminazione non



in mode da ridurre l'induttanza A, questa funzionerà come un corto circuito ai capi di L_1 perchè le oscil·lazioni passeranno attraverso A. In questo momento cessa l'opposizione fra L_1 e L_2 e il segnale in arrivo passa attraverso l'apparecchio che è collegato al se

Questa azione di corto circuito avviene soltanto quando l'induttanza A sia neutralizzata per effetto dell'oscillatore locale. È quindi possibile di far pas-

è completa. Data però la natura di questi parassiti che si estendono su una vasta frequenza, si può dire che soltanto una parte insignificante troverà il passaggio al ricevitore. La proporzione, in pratica, risulta dagli esperimenti fatti con rigorosità scientifica nel laboratorio Radio di Sir Horace A. Beale Parkesburg. I rumori prodotti dagli archi elettrici, da atmosferici, coc., che per la loro intensità impedivano ogni ricezione, passarono nel rumore di fondo appena percettibile e resero possibile una ricezione chiara.

Questo nelle sue linée generali il principio del si-stema. Passiamo ora alla realizzazione pratica.

LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A « PILOTA ».

Un dispositivo completo è rappresentato dallo schema della fig 2

Il funzionamento è perfettamente analogo a quello che abbiamo spiegato più sopra. La valvola funziona da oscillatrice e $L_{\rm T}$ ha la funzione di A dello schema fig. 1. Il potenziale di grigha è regolato a mezzo

VANTAGGI

Qualunque apparecchio ed accessorio per

RADIO

Prezzi I più bassi del mercato; impianti in prova senza impagno d'acquisto, riparazioni, manutenzioni.

VIA FELICE CAVALLOTTI, 10 - MILANO (in corte a destra) - Telefono 88-446)





Soc. An. Fabbricazione Apparecchi Radiofonici

🕮 DANGARAN BARAN BARAN

Diffusore SAFAR

Perietto magnificatore di suoni e ripradultera linissimo per radio yaudizioni



Tipo di

Gran Lusso

montato con artistica fusione di bronzo cesellato altezza cm. 50 diametro cm. 35



Prezzo L. 600.





(LAMBRATE)

Unico diffusore che riproduce con finezza, con uguale intensità e senza distorsione i suoni gravi e acuti grazie all'adozione di un nuovo sistema magnetico autocompensante



Brevellato la tetta !! mondo

La Soc. « Safar » fornitrice della R. Marina, R. Aeronautica e principali Case Costruttrici apparecchi R. T. con tenace opera afferma la superiorità dei suoi prodotti esportati in tutto il mondo e premiati con alte onorificenze in importanti Concorsi Internazionali quali la fiera Internazione di Padova, Fiume, Rosario di S. Fè, conseguendo medaglie d'oro e diplomi d'onore in competizione con primarie case estere di fama mondiale.

A STATE OF THE PROPERTY OF THE

del potenziometro P da 300 obm. La bobina L_a col condensatore variabile C_2 servono per regolare la frequenza delle oscillazioni loca.i. Quando queste aono in opposizione di fase con le oscillazioni di Ly, i segnali saranno ricevuti e rivelati dall'apparecchia

L, e L, sono il primario ed il secondario del circuito d'antenna di cui il primo è accordato a mezzo del condensatore C₁. C₀ e L₈ servono per trasmettere le oscillazioni all'apparecchio

La bobina La e il neutrocondensatore CN hanno solianto il compito di neutralizzare la capacità fra gli elettrodi della valvola

Il secondario La è disaccordato in rapporto all'ac-reo; esso risuona seguendo la componente dei pa-rassiti sulla sua lunghezza d'onda propria Questa componente è più debole che quella che corrisponde alla risonanza, e le oscillazioni dei parassiti avranno quind; un'ampiezza minore

Supposto che una componente dei parassit, abbia la stessa frequenza delle osciliazioni in arrivo L'energia di queste oscillazioni non è trasmessa, gra-zie al circuito supplementare, all'apparecchio rice-vente, mentre invece è trasmessa l'oscillazione non

E sempre preferibile, che P_2 e A abbiano un valore più grande possibile per allomanare la banda componente dei parassin.

Questo dispositivo può essere facilmente costruito e inserito fra l'aereo e l'apparecchio ricevente. A sinistra sono piazzate le induttanze L_1 e L_2 , che possible accione accione a sido d'allo d'altro timo consimile a sono essere a nido d'api o d'altro tipo consimile e

sono essere a nido d'api o d'altro tipo consimile e sono ad accoppiamento variabile. Le bohne L_a e L_a sono avvoire sullo stesso tubo dei diametro di 5 cm., e divise da uno spazio di 5 mm. La bohna L_1 è inflata sopra queste due e precisamente nel mezzo. Il numero di spire delle altre bobina risulta dallo schema. Tutto il dispositivo deve essere racchiaso in una cassettina scher mata di rame o di alluminio per proteggere le bo-bine, specialmenta quelle dell'oscillatrice contro l'a-zione diretta dei parassiti. Lo schermo va poi collegato alla terra.

Questo apparecchio, che rappresenta la realizzazione del dispositivo nella forma originale, può essere però notevolmente semplificato, pur dando ancora ottimi rinotevolmente semplincato, pur cando ancora ofiniti risultati. Lo schema più semplice è rappresentato dalla fig. 3. I condensatori variabili hanno una capacità di 0 0005 Mf. L_1 è una bobina che ha un numero di apire adatto alla lunghezza d'onda da 'ricevere. Così pure le altre tre bobine L_2 , L_3 e L_4 aono dello stesso valore L_4 ha 20 spire e L_3 ne ha 150. L_1 è accoppiata strettamente a L_4 e così pure L_2 e L_3 . Anche questo dispositivo va schemetto e lo schermo collegato alia terra

L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA ANTIPARASSITARIO A PILOTA » ALLA SUPERETERODINA.

L'inconveniente di questo sistema sta nel gumero non indifferente di organi regolabili. Esso può essere di grande utilità quando si voglia ottenere una ricezione pura o quando un apparecchio debba essere adoperato in condizioni mo lo critiche, che non per-metterebbero alcuna ricezione o una ricezione pessima. Non crediamo invece che nella forma qui esposta esso non possa trovare molta diffusione, special-mente fra i dilettanti

È invece possibile applicare un dispositivo basato su questo principio, alla supereterodina. Applicando l'eliminatore all'entrata della media frequenza, anzireimmatore all'entrala della media frequenza, anzichè al circuito d'aereo, si può semplificare l'apparecchio al massimo. Siccome la media frequenza è accordata permanentemente su una lunghezza d'onda,
la quale non varia con la regolazione dei circuiti
d'aereo e dell'eterodina, tutte le capacità variabili possono essere sostituite da capacità fisse. Eliminati così
i condensatori variabili, non rimane nessun organo regolabile e non è alterata la semplicità di manovra della supereterodina

Un tale dispositivo è rappresentato schematicamente

dalia fig 4.

i due trasformatori T_1 e T_2 sono composti di due avvolgimenti, di cui L_2 e L_3 sono eguali e devono essere accordati a mezzo dei due condensatori C_1 e esser acching a mezzo del del contenator C_1 sulla lunghezza d'onda della media frequenza, così pure l'avvolgimento L_2 con C_3 . L_1 dovrà avere circa 2/5 del valore di L_2 . L_4 invece dovrà avere un valore molto più elevato di circa quattro volte L_3 . Racchingo l'apparecchio in una cassettina blindata. data, con lo schermo collegato alla terra.

Per applicarlo a.la supereterodina basta accoppiare La strettamente al primo trasformatore a media frequenza ed inserire il circuito L, C, tra il primario del trasformatore e il positivo anodico. Collegando i due capi A e B dello schema

Quest'ultimo apparecchio è più semplice e di più facile realizzazione pratica. L'unica difficoltà può sorgere dalla scelta del rapporto fra gli avvolgimenti dei due trasformatori, ed anche questa può essere facil-mente risolta facendo variabile l'accoppiamento fra le due parti.

Un dispositivo come questo può essere di grande utilità nei mesi estivi ed in centri più grandi, ove ci sono molti disturbi di origine industriale



CARICATE VOI STESSI IL VOSTRO ACCUMULATORE

utilizzando la conduttura d ll'energia elettrica della vostra casa.

HEYDE GEHALY

Gustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

più economico per i, funzionamer to perfetto - Rendimento ottimo e sicuro. - Senza rumore. Non abb sogna di sorvegitanza.

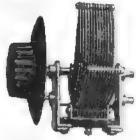
DOMANDATELO AL VOSTRO FORNITORE

Prezza L. 250.

Concessionaria esclusivo per l'Italia e Colonie

FIRRUCCIO FERRO - MILANO (132 - Via Sansovino, 1





Condensatore con variazione ineare di frequenza a minima perdita.

"RADION"

MATERIALE SPECIALIZZATO

DED 1A

RADIOTECNICA

FABBRICAZIONE DIRETTA

Cercansi Rappresentanti - Listino speciale a richiesta

111

Raddrizzatori

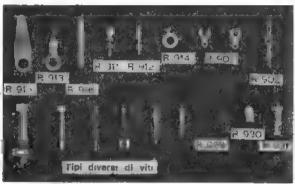
Alimentatori

d flamento e placca

. montati .

e da montare

111



Materiale
... PER ...
STAZIONI
trasmittenti

111

Minuterie di montaggio.

TUTTO il materiale per RADIO NEUTRODINA = SUPERETERODINA = INFRADINA

CIRCUITI SPERIMENTATI

MATERIALE SELEZIONATO

PREZZI DI CONCORRENZA

P. I. R. — Casella Postale 45 — PADOVA

TAGLIANDO de inviersi con cartellas depute per evere

GRATIS

il nuovo CATALOGO GENERALE N.º 3 = 1927.

Cognome e Nome

VIa ...

cD

) Città



"INTERFORMER ..

gruppo blindato per quattro stadi di frequenza intermedio.

PROVVISTE ED IMPIANTI PER RADIOTELEFONIA

ING. PIETRO CONCIALINI

Via XX Settembre N. 38

- PADOVA

Casella Postale

ALCUNE FORMULE SUI RADDRIZZATORI ELETTRONICI

Appunti da laboratorio

L'impiego delle proprietà varvolari delle lampada termojoniche assume una estensione sempre maggiore e proporzionale al desiderio, o meglio alla necessità di semplificare, almeno praticamente, il lato manutenzione ed ainmentazione appareochi.

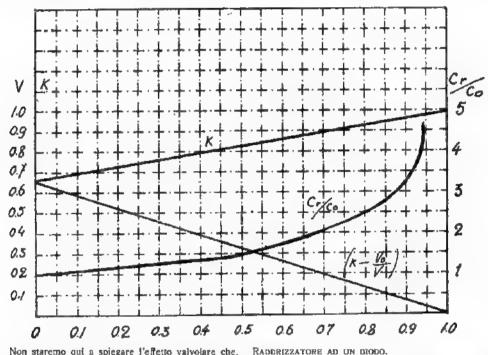
L'alimentazione diretta dei ricevitori mediante corrente alternata non è, come si sa, una cosa nuova

L'alimentazione diretta dei ricevitori mediante corrente alternata non è, come si sa, una cosa nuova ma non è nemmeno una cosa semplica specie se fatta con mezzi dilettantistici. Di solito i costruttori, specie quando la costruzione non è destinata ad espandersi, procedono empiricamente per tentativi. Al Lettore pertanto riuscirà gradita l'esposizione di alcune formule sui raddrizzatori termojonici. Tali formule possono servire, naturalmente per alimentazione B. T. oppure anodica, per diodi e triodi con una o due placche; basta saper leggere i valori ed i simboli ed applicarli in conformità alle caratteristiche dei diodi o triodi ump.egan.

п

Per schemi di collegamento il Lettore è pregato di consultare: G. B. Angeletti « Accessori per impianti radiofonici », Supplemento alla Radio per Tutti, pub-

blicato or non è molto



Non staremo qui a spiegare l'effetto valvolare che, come si sa si verifica nello spazio filamento placca per la emissione di cariche negative da parte del primo, cosa che cosp ra per antitesi, al passaggio di una corrente positiva nel senso piacca filamento.

Non è difficile riconoscere che il cuore di un raddrizzatore schematicamente assai semplice, è la lam pada; ecco come si spiega l'eccellente funzionamento dei raddrizzatori ionici in cui si usano delle valvole termojoniche degne della delicata funzione a cui sono chiamate.



RADIO - femiliare Complete

1s, la corrente di saturazione

di utilizzazione;

$$\frac{IO}{IS} = \frac{\pi \, 2 \, \pi}{2 \, \pi}$$

Siano U, la tensione si morsetti dell'appareochio

lo. l'intensità della corrente di utilizzazione; $V sen \omega t$, la differenza di potenziale ai morsetti trasformatore (alimentazione del sistema),

dove $a = w to = arc sen \frac{U}{V}$.

La potenza consumata nel raddrizzatore (potenza che ne limita il funzionamento) è

$$Wr = Io V \left(\frac{2 \cos \alpha}{\pi - 2 \alpha} - \frac{U}{V} \right)$$

Le potenza assorbita per la trasformazione è

$$Wt = \frac{2 \cos \alpha}{\pi - 2 \alpha} \log V.$$



Via S. Eufemia, 26bis - PADOVA - Casella Postale, 137

RAPPRESENTA E TIENE IN DEPOSITO I PIÙ EFFICENTI APPARECCHI E I MIGLIORI MATERIALI PER RADIO DEL MERCATO MONDIALE

COUNTERPHASE a 6 e 8 valvole un solo comando - Selettività assoluta, massima potenza e chiarezza,

ATWATER KENT a 5, 6, 7 valvole un solo comando - I più piccoli e graz osì apparecchi del giorno.

NOVITÀ INTERESSANTE

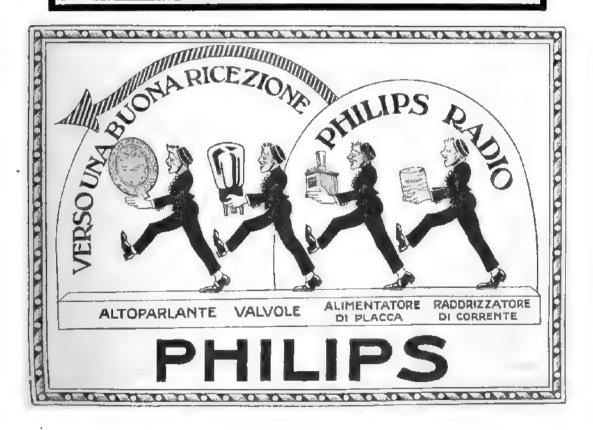
per i possessori di apparecchi inefficenti

INFRADINA REMLER
Biocco che trasforma in pochi minuti qualunque apparecchio in una potente SUPERETERODINA di estrema selettività.

ALIMENTATORI di placca a prese intermedie multiple per tutti i voltaggi. .. RADDRIZZATORI per la carica di accumulatori e batterie anodiche. ...

OFFICINA SPECIALIZZATA PER LA RIPARAZIONE E TRASFORMAZIONE DI QUALUNQUE APPARECCHIO

PREZZI MODICI - GARANZIE



La capacità da dare al condensatore perchè le variazioni di U siano una frazione $\frac{1}{n}$ del suo valore medio è

 $(\frac{J}{L}) + \frac{n}{f} \frac{\pi + 2\pi}{2\pi}$

dove $f \ge 1a$ irequenza E munte dire che il sistema ad un solo d'odo non è il mignore. Le formule di cui sopra, d'altra parte, possono essere elementarmente applicate.

Un carcolo di verifica dimostra come in questo si-stema si rendano indispensabili degli enormi condenper mantenere la tensione praticamente costante

Inoltre il trasformatore è malamente utilizzato es sondo disposto a consumare una grande quantità di corrente dewattata. Il secondario essendo per forza di cose percorso da una corrente continua, satura il ferro e lo conduce ad una debole permeabilità

RADDRIZZATORE A DUE LAMPADE

A questo caso si possono ascrivere quello dei rad drizzatori ad una sola lampada fornita però di due placehe.
Sia V sen ut la tensione tra il neutro ed uno degli

altri due morsett, del secondario; si ha .

$$\frac{l_0}{l_0} = \frac{\pi - 2\alpha}{\pi}$$

Il consumo di energia è dato da la medesima for-mula prevista per il caso di una sola lampada La potenza fornita dal trasformatore è 2 W t dove

Witè la potenza data dalla formula trascritta pre-cedentemente per il caso di una sola lampada Il valore conveniente della capacità è dato da

$$C = \frac{Io}{U} + \frac{\pi}{f} \frac{\alpha}{\pi}$$

Per utilizzare queste diverse formule conviene prendere come variabile $\frac{U}{V}$ e tracciare a priori delle curve che dànno in funzione di questa variabile

$$\frac{Is}{Io}$$
 e $\frac{2\cos\alpha}{\alpha-2\alpha}$

Il diagramma dà, per il caso di un raddrizzatore a due lampade, la curva $\frac{I_{\rm S}}{I_{\rm O}}$ in funzione di $\frac{U}{V}$ e quella di

$$\frac{2\cos\alpha}{\pi} = \frac{U}{V}.$$

ANG.

QUELLO CHE SI FA ALL'ESTERO

Le condizioni della radiotonia in Italia non sono liete. Tutti lo sanno, tutti si lamentano e nessuno agisce veramente e seriamente per tentare di ovviare alla deprecata situazione.

Solamente, nel giudicare la situazione, noi ci poniamo da un punto di vista alquanto diverso da quello ordinario. Se un servizio pubblico e per il quale il pubblico spende denaro, va male e non è tale da soddisfare alle sue esigenze o ai suoi bisogni, la colpa non è di chi esercisce il servizio, ma del pubblico stesso, il quale se ne lagna, ma lo tollera.

E questo il caso della radiofona italiana Chi eser-cisce la radiodiffusione circolare in Italia si lagna, fra l'altro, del disinteresse del Governo Ma il Governo non è una sorta di baha asciutta la quale debba immediatamente provvedere ai destini di tutte le imprese sballate o male organizzate dei privati cittadini. Pretendere questo dal Governo è assurdo — e lo sarebbe stato anche in regime socialista, Non dimensione del control de la cont mentichiamo che, chi s'ailta, come dice il proverbio il Governo lo aiuta Ma volere che il Governo raddrizzi tutte le gambe storte è farsi un'idea veramente sin-

golare delle sue attribuzioni
Se la radio in Italia va male, se le audizioni sono
per lo più « indesiderabili » e se spesso sono inascoltabili, la colpa non è della Società gerente il servi
zio, ma, riperiamo, degli abbonati e in secondo luogo
di bitti colpa in suelle pura pregida paterassi di que di tutti coloro, i quali, pure avendo interessi di qual-siasi tipo, commerciali, tecnici, estenci alla radiofonia, non hanno trovato in quattro anni il modo di

alzare efficacemente un dito, in loro legittima difesa E vemamo alla questione delle stazioni. Noi ne abb.amo all'ora presente tre, e per noi milanesi, è come se ne avessimo una sola, chè Roma si ascolta

con più difficoltà di una stazione norvegiana, e Na-poli, chi ha mai inteso Napoli?

Di fronte a una certa trasmissione del Lohengrin dall'Argentina, sere fa, un nostro amico diceva: ma perchà mai consigliame un aumento del numero e della potenza delle nostre stazioni? Consigliamo piuttesto di ridurre a un quarto di chilowatt la potenza della stazione romana, così almeno l'ascolteranno i romani e al. estero questa roba non anderà, a der materia per confronti, i quali, come si sa per defini-zione, sono sempre odiosi,

Constatazioni amare? Meglio essere amari che il-

Che cosa si fa all'estero?

Per saperio, niente di meglio che mettersi in ascolto, con la cuffia in testa o con l'altoparlante to, con la cuma in testa o con l'autopariante inse-rito. Un apparecchie a poche valvole non sentirà che stazioni tedesche; un apparecchie con qualche val-vola di più potrà anche sentire siazioni inglesi, spa-gnuole, francesi. Ma, sopra tutto, stazioni redesche, con trasmissioni tecnicamente perfette (cfr. Langen-berg, con 25 chilowati) e con programmi abbassianza un recessanti in apparente molto, interesnteressanti, musicalmente, in genere, molto interessanti e molto ben eseguit, con corsi di lingue, con corsi di scacchi, con conlerenze di ogni genere e specie, e sopratutto, con una precisione e chiarezza programmatica che à veramente encomabile

Di questo passo, poi che in Germania la radiodif-lusione continua a svilupparsi energicamente, giun-geremo a non intendere più, con apparecchi di me-d.a potenza, che stazioni tedesche?

C'è da preoccuparsene, come in genere ci si preoccupa di difendere dalla invadente concorrenza stra-

mera, ogni produzione di attività nazionale Ma chi se ne preoccupa? Chi metterà tasse doganali e dazi protettivi sulle onde elettromagnetiche?

Consultazioni radiotecniche private

Taxon flore normale L. 90

Per corrispondensa: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata da

relativo importo.
Verbalo: Mariedi - Giovedi - Sabato - ore 15-15.

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Coreo Semplone, 77



AUTOLIMIT

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con e precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

l'INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta nell'interno degli apparecchi ed occupa poco spazio semplifica i collegamenti sopprime il reostato e la conseguente manovra esterna fa funzionare la valvola nel giusto punto delle sue caratteristiche non permette di applicare inavvertitamente sovratensioni al filamento raddoppia la durata delle valvole protegge le valvole in caso di errore nelle connessioni costa come un buon reostato.

Per ogni vatvola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

FIXIAII: ROMA ... Vis S. Marco, 24 GENOVA Vis Archi, 4 rosso

Agenzie: NAPOLI Via Medina, 72 Via V. E. Ozlanda, 29

FURENZE Piazza Strozzi, 5

R. A. M.

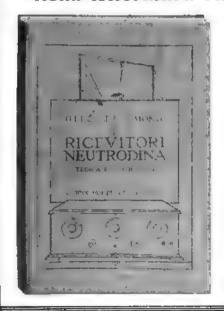
RADIO APPARECCHI MILANO

ING. QIUSEPPE RAMAZZOTTI

MILANO (118)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

La prima monografia sui circuiti neutralizzati nella letteratura radiotecnica:



Il manuale spiega nella prima parte chiaramente il principio della neutralizzazione, l'applicazione del quale ha reso possibile di ottenere un alto rendimento ed il massimo grado di selettività senza distorsione.

La seconda parte contiene tutti i dati costruttivi e i piani di costruzione per i vari tipi di questi circuiti ed offre perciò uno speciale interesse per l'amatore desideroso di costruirsi un apparecchio selettivo con ottima qualità di riproduzione.

E pure, c'è qualche nazione che se ne preoccupa. E la Francia, anzi, annunzia senz'altro che la super-stazione trasmittente radiologica del mondo antico sarà francese

« È un bluff! » ci hanno detto alcuni sciovinisti a

Staremo a vedere, e, comunque, non siamo di questo parere. Non dimentichismo che la Francia è stata vari anni alla testa del progresso radiolonico, teorico e industriale-costruttivo, prima che l'Inghilterra e l'America entrassero in lizza

Ed ecco ora, ad ogni modo, quali sono i criteri cui si inspirano i tecnici francesi per la costruzione

della superstazione.

Il programma è semprice; una frase lo riassume. creare in Francia, vicino a Parigi, una stazione radio diffonditrice di potenza sempre superiore a queila della

più potente stazione europea non francese
Non si tratta più di sapere se la potenza sarà di
50, 60 o 100 chilowate; si tratta di creare la super-

Stazione europea

Per questo bisogna fare delle previsioni ampie fino da ora, ed è di ciò che attualmente si occupano i

migliori tecnici francesi

In risposta al progetto di cui daremo avanti lo schema, il ministro francese delle Comunicazioni ha promesso l'applicazione integrale del decreto che aveva riscosso contemporaneamente l'approvazione degli interessari e del pubblico; l'appicazione comporta la concessione delle autorizzazioni legali di emissione, l'assicurazione delle linee telefoniche colleganti la trasmettente ai teatri ed alle sale di concerti, di conferenza e di grandi manifestazioni nazio-nali, infine l'autorizzazione di trasmettere durante un decimo del tempo dell'emissione, della pubblicità re-

sa attraente nella sua forma
Provvisoriamente il servizio sarebbe assunto dalla stazione esistente a Clichy, mentre sarebbe eretta la nuova stazione. Sono state previste sette ore di emissione ogni giorno; queste trasmissioni avrebbero luogo simultaneamente su due hinghezze d'onda, una

tuogo simultaneamente su que junguezze a onas, una certa ed una media (probabilmente 1700 m.).

La stazione oosterà molto, per la costruzione prima, per la manutenzione in seguito; al fine di raccogliere i fondi nacessari valutati a 10 milioni di franchi pel primo anno, si creerà una società per azioni sotto il titolo di Rudiodiffusion française, le azioni saranno distribuite in modo che nessun gruppo possa avere della preponderanza, e che la grande radiofonia francese, effettuata sotto il controllo de lo Stato, col suo appoggio ed a profitto del paese, non possa essere un monopolio nè di diritto nè di fatto, ma restare libera e sottratta ad ogni possibilità di imprese di egoismi particolari La realizzazione di questo programma permetterà

di far intendere la voce della Francia per tutto il mondo, la sua potenza e la scelta dei programmi di trasmissione la renderanno veramente democratica,

G. B. ANGELETTI ACCESSORI PER IMPIANTI RADIOFONICI

è un bel fascicolo redatto con molta cura, con molta competenza. Tratta degli elementi indispensabili al funzionamento di una stazione radioricevente, della manutenzione e dell'esercizio degli apparecchi ausi-

La vostra collezione di manuali e riviste, non deve esser priva di questo fascicolo,

(Casa Editrice Sonzogno, L. 3).

essa servirà l'interesse delle organizzazioni regionali di diffusione che petranno variare i loro programma funzionando da relais, servirà l'interesse degli arti-sti, degli autori, dei direttori di teatri che potranno fruire delle rimunerazioni complementari e dranno realmente associati allo svi.uppo della radio-fonia; servirà ancora l'interesse dell'industria e del

fonia; servirà ancora l'interesse dell'industria e dei commercio francese, per i quali la radiofonia è una sorgente di ricchezza, servirà infine l'interesse dello Stato, che verrà ad avere sotto forma di clire di affari, di tassa di lusso, ecc., delle somme tanto più elevate quanto più prospererà quest'industria. L'anno scorso, la clira di affari trattati in materia di radioelettricità ha raggiunto 2 miliardi in Inghilterra, 2 mil ardi in Germania, 400 milioni in Francia; i francesi vogi iono che la clira di affari del loro paese superi la ctira di affari dell'Inghilterra e della Germania. La radiodiffusione ben compresa raggiunzarà cuesto score. gerà questo scopo,

Lo sforzo non è solo limitato alla sola superstazione di cui parliamo, esso prevede pure la creazione di stazioni potenti in tutte le provincie francesi e l'in-

tensificazione di quello che già essitono. Gli Stati Uniti posseggono 600 stazioni trasmet-tenti, cifra d'affari 1926: 20 miliardi di franchi terio, erria di unui 1920: 20 stazioni, di cui una di gran-de potenza; la Germania 25 stazioni, quasi tutte di grande potenza; la Francia ha quindi molto da in-vidiare agli altri. Ma la Francia vuol raggiungere

e superare agli altri.

Contro al progetto, vi sono le teorie di qualche funzionario, partigiano ad oltranza del monopolio, e di alcuni altri che invocano la legge francese del 1851, che regge il monopolio dello Stato in materia

di comunicazioni

Foco come si risponde a questa obbiezione; L'ar-ticolo t' della legge del 27 dicembre 1851 dice espressamenta; « Non potrà essere impiegata nessuna linea di trasmissione telegrafica per la trasmissione di corrispondenza, che dallo Stato o con la sua autoriz-

zazione «

Lo Stato ha dunque il diritto legale di autorizzare la radiodiffusione; non solo esso ha questo diritto, ma non vi è alcun bisogno di una nuova legge nè di un nuovo decreto, poichè il decreto in merito esiste già del 24 novembre 1923. È sufficiente che il Ministro delle Comunicazioni firmi l'autorizzazione domandata nelle forme previste.

Un'altra critica viene latta al progetto, tentando di dividere l'opinione pubblica: si dice: niente monopolio, per il momento; ma chi ci assicura che domani la Compagnia concessionaria non lo faccia?

Pure a questa obbiezione si risponde con la forma che dovrà avere la Società concessionaria, senza preponderanze di sorta.

I membri del Consiglio di amministrazione della Società saranno designati in modo da rappresentare

Societa saranno designati in modo da rappresentare realmente l'interesse generale.

Il Consiglio sarà circondato da comitati consulenti tecnici, artistici di propaganda e di informazioni, di educazione e di estensione universitaria.

In questi comitati saranno chiamati a far parte i rappresentanti di tutte le attività e intellettualità francesi. L'Agenzia Havas concederà subito la sua collaborazione: banno assicurata la loro collaborazione pure i giornali, la Società degli Autori e Compositori di musica, la Società degli Autori drammatici e lirici, la Società degli Oratori e Conferenzieri, il Sindacato degli artisti musici della regione parigina, il Sindacato dei coristi della stessa regione, l'Unione degli artisti lirici e drammatici.

I relais internazionali avranno le massime facili-

Il progetto, si vede, è fondato su solide basi, Dott. EDGARDO BALDI.





Soc. An. La Radiotechnique

Agenzia d'Italia: Via Fontanella di Borghese, 48

ROMA

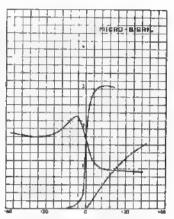
Valvole

Termojoniche

Radio Micro R. 36 L. 43 Radio Ampli R. 5 L. 22
Rivelatrice R. 36 B L. 47 Super Ampli R. 41 L. 52
Super Micro R. 15 L. 47 Micro Ampli R. 50 L. 58
Super Micro R. 24 L. 47 Radio Watt R. 3! L. 86
M cro Bigril R. 43 L. 49 Raddrizzatrice D13 L. 37
Radio Bigril R. 18 L. 35 Emittente E. 121 L. 75

Emittente E. 251 L. 145

Deposito principale: Via Mancini, 2 MILANO



nrve caratteristiche della valvoli Micro Bigril II, 43

Rag. A. Migliavacca - Milano

палавынальныя пянання панания вышения выначиния выначина за VIA CERVA, 36 «пода предположения выпачина выпачина пода

Condensatori Variabili Square Law Low Loss

Ormond - Gecophone - Newey's

Trasformatori

Thomson - F.A.R. Parigi - Croix

Materiale Wireless Parti Staccate

Alto Parlanti Elgevox - Lumière

CHIEDERE PREZZI SCONTI AI RIVENDITORI



Telefono pubblico tra l'Inghilterra e l'America

(Nostro servizio particolare)

A questi buoni Londinesi, la Befana, oltre al ba locco marziale dei soldatmi di piombo (dipinti a mano con inchiostro di Cina) ha portato quello più istrut-tivo ed assai pacifico del radiotelefono transoceanico

I dialeghi fra Europa ed manioreterono transoceanico I dialeghi fra Europa ed America hanno avuto inizio il 7 di gennaio. La data ha un grande significato simbolico: la radiorelefonia si piega, si snoda, per altre vie abbandona, per così dire la carriera dell'arte... e si dà, praticamente, a delle applicazioni attili. Il fatto chiude, a guisa di c. d. d. (come dovevasi dimostrare) lunghe enunciazioni ed interminabill crinche mosse appunto ai pregiudizi radiolonici che hanno mantenuto sino ad oggi la stessa radiofonia in quella posizione... sociale che sappiamo tutti. La cerimonia d'inizio è stata di grande semplicità tanto che in molti quartieri della Metropoli non si

aveva sentore di un così importante viatico. Assenza di bandiere, discorsi brev.ssimi, intervento limitato di notabilità. Tempo è moneta, dicono gl'inglesi che hanno avuto la fe.ce idea, pro' oratoria, di appli-care una tariffa molto elevata anche per i discorsi ufficiali (!) Vi si riscontra, nello stile di questa maugurazione, qualche cosa che ricorda le vostre mani festazioni fasciste, compostezza, austerità ed assenza di parole inutia.

Infatti Sir E. Murray ha risposto all'appello lan-ciato da Gifford americano: « L'apertura di un servizio telefonico pubblico at-

traverso l'Oceano è una pietra mi iare sulla via del progresso nelle telecomunicazioni e segna una nuova èra nello sviluppo dei rapporti fra i due grandi paesi.

era nello sviluppo dei rapporti fra i due grandi paesi.
Ringrazio il presidente della Compagnia americana
per la sua cooperazione. Vi sono però ancora ostacoli da superare prima che il servizio transatlantico
possa raggiungere la sicurezza e la comodità alle quali miriamo. Ma noi siamo convinti che il miglior modo di risolvere le difficoltà è quello di mettere il servizzo alla prova. Noi speriamo, al pari di voi, che tra non molto le conversazioni transatlantiche siano possibili non soltanto ai cittadini di Londra e di Nuova York, ma a tutti gli abbonati del telefono in entrambi

Il commento migliore ad un discorso del genere,

non sta che in sè stesso

La carimonia si è, diremo così, chiusa (poichè è incominciato subito dopo il servizio) con i rintocchi inaugurali, ed augurali, del famoso a carillon » della castedrale di S. Paolo

Oui si ha una grande fiducia in questo servizio I pessimisti che come in tutti i paesi del mondo hanno il pietoso ufficio di ricordare la caducità delle giore terrene e la fragilità delle cose umane, metiono in

nlievo i difetti del sistema e ne preconizzano, dope

un clamoroso insuccesso, una rapida scomparsa, in certe cose, come potete immaginare, non sa-rebbero i pessimisti a dare, se mai, un parere inte-ressante: i rilevi ed i dati di esercizio oltre che i calcoli preventivi, sono i consiglieri a cui è dato ogni

diritto di parola.

Sir Murray parla chiaro: « siamo convinti che il mi glior modo di risolvere le difficoltà è quello di met-

tere il servizio alla prova n.

ll dado è tratto, ormai, questo Rubicone un po' spazioso ch'è il Pacifico, è stato superato. L'avvenimento dal punto di vista del progresso può aver riscontro, nell'ordine d'importanza, alla posa del primo cavo che collega i due continenti.

Si pensi che tali collegamenti son dell'ordine di tre-

mila migha.

Il sistema radiotelefonico testè inaugurato ha subito un primo scacco i possessori d'apparecchi, nel Sud Africa, telegrafano d'aver fatto le più allegre risate, ponendosi in ascolto e captando le comunicazioni pri vare scambiate fra Londra e Nuova York

vare scambiate fra Londra e Nuova York

Un tetegramma da Johannesburg al Sunday Express, dice che sa giornali sono affitute per telefono ripetizioni testuali delle conversazioni di cui i londinesi ed i suovayorkesi si sono scambiati pagando quindici sterline ogni tre minuti di conversazione.

I radioamatori sudaffiricani sono, evidentemente, sasiai esperti nelle ricezioni difficiti il loro isolamento, come si sa, li ha resi di... udito assai fine, per sentirsi a contatto con le città civili.

Il contatto, questa volta, ha passato i limiti della discrezione, dato che con vie di fatto (per quanto le vie siano intercettato le conversazioni, le hanno rese di pubblica ragione violando le più elementari idee di riserbo. di riserbo Se si dovesse intercettare e rendere di pubblico

Se si covesse intercetture e rendere si pubblico dominio tutto quello che si sente per radio ci sarebbero da scoprire i privati interessi di mezzo mondo o di andare, come sarebbe più logico, in galera. Questa manchevolezza del sistema non doveva essere una novità; ecco appunto una lezione che la pratica ha dato. All inconveniente non è difficile ri-

mediare sia dal punto di vista tecnico con una buona direttività, che con altri pratici espedienti fra cui, ad esempio, l'uso di un codica che può rendere la conazione, almeno per gl'indiscreti, segreta.

Staremo a vedere o, meglio, staremo a sentire.

GIANGIU.





Normale . Micro . Poienza. . . . Doppia ampli-ficatrice di pol., 25,-• 40,-• 50,fenza.

D it follow Valuois speciali vaddet sa rici de corrense

Rapp. Ditta "G. PINCHET,, Via Pargolesi, 22 - MILANO - Telefano, 23-39

LE SERATE RADIOFONICHE NAZIONALI

Si è formata a Ginevra una nuova Società chiamata Commission de Rapprochement Intellectuel Artistique et Social, con lo scopo di promuovere ustique et Social, con lo scopo di promuovere gli scambi di radiodiffusioni tra nazioni europee. Una delle proposte è quella di stabilire una speciale serata ne proposte e quella di stabilire una speciale serata per ognuna delle nazioni interessate alle radiodiffusioni il cui programma deve ontenere ciò che di meglio produce la nazione dal punto di vista letterario e musicale. L'attuazione di queste « serate nazionali» può formare la struttura di una continua stagione internazionale, richiamando la particolare attenzione delle varie nazioni europee su alcuni speciali recessamii ciali programmi



ACCUMULATORI $\mathbf{0}\mathbf{H}\mathbf{M}$

Via Palmieri, 2 TORINO



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipo 40 S (80 volts 1,1 amp.) Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è verificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricarcabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI



Ing. PONTI & C.

Via Morigi, 13 - MILANO - Telefono: 88-774

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radioteleionico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



Brevetto Telefunken sulla Reazione.

APPARECCHI PER TUTTI

DAL CRISTALLO ALLA NEUTRODINA a 5 VALVOLE

PARTI STACCATE

PER DILETTANTI

QUALITÀ

ECONOMIA

CHIEDETE I NOSTRI CATALOGHI CERCASI AGENTI E DEPOSITARI

NORA - RADIO

Via Piave 66, - ROMA (125) - Via Piave, 66

CRONACA DELLA RADIO

H Radio Club di F.ume. — Nel mese di Gennaio ha avuto luogo l'assemblea costitutiva del Radio Club di Fiume. Il Radio Club, di Fiume, si propone di svolgere una efficace azione di propaganda e di volgarizzazione de la Radio in questa città. A tale scopo la sede sociale sarà sempre provvista di giornali, riviste e libri radiotecnici, verrà attrezzato un gabinetto di esperienze e saranno organizzate sistematicamente

serate di aud.zione e conferenze illustrative Il Radio Club, di Fiume, conta sull'appoggio morale di tutti i dilettanti hauani e rivolge loro e alla R. p. T. i più cordiali saluti.

Come si trasmette das teatri in America. - Dall'Auditorium di Chicago si è compiuto un esperimento di trasmissione radiofonica de l'intero secondo atto del Faust. Mediante una batteria di quindici microfoni raust. Meniante una patteria di quindici microtoni disseminati nel teatro e collegati con venticinque stazioni ultrapotenti, tutto il continente degli Stati Uniti ha potuto sentire, con nitida e perfetta sonorità e con precisione di chiaroscuri, l'atto dell'opera. La dirigeva i maestro Polecco, esecutori la soprano Edith Mason, il tenore Hackett e il barntono Marcoux. Si calco ano cinque milioni gli apparecchi ricevitori e a quin

dici milioni gli ascoltatori

Venerdi prossimo si larà eguale esperimento col
quarto atto del Trovatore, esecutori Claudia Muzio,
t tenore Lindi e il baritono Bonelli dell'Opera Lirica di Chicago.

Quanto si può guadognare con la radio. — Il bi lancio della Radio Corporation d'America, testè pub-bicato, indica l'enorme sviluppo avuto dalla radio in quel paese; l'uitimo trimestre 1926 dà una cifra d'affari di 2 minorii e 116 110 dollari.

L'inno della radio. - Il giornale parigino « L'Ocuvre » ha indetto un concorso internazionale per la composizione di un Inno radiofenico, che, sotto gli auspici della Lega delle Nazioni, verrà adottato e ri-conosciuto quale « Inno dei Broadcastings ».

La radio sugli aeroplani, -Un provvedimento mol-La raum sugu aeropiant. — Un provvedimento mol-to assennato è stato preso dal Governo francese, im-porre a tutti gli aeropiani adoperati in servizio pub-bico e che trasportano più di 10 passeggeri e che si allontanino dalla costa oltre i 300 chilometri, di munirsi di apparecchi radio riceventi

Un personale speciale dovrà funzionare da radio-

telegrafista,

La langhezza d'onda per gli apparecchi riceventi è ata fissata sui 900 metri e per quelli trasmettenti da. 600 ai 900 metri.

La radio alla Scuola F. Cest. — Il Ministero della P. I. ha istitutto in questa R. Scuola, in conformità dell'art. 60 della Legge Gentile, l'insognamento obbligatorio nel corso A: 2° e 3° classe di Radioeletricità, Telegrafia e Montaggio

Possono inscriversi con consenso del Preside gli

alunni di altri Istituti di qualunque grado.

Le lezioni avranno luogo la domenica mattina, il

luned) e il venerdi sera.

La licenza della R. Scuola, oltre si voti di cul:

tura generale, porterà anche quelli ottenuti dagli alun-ni nei singoli insegnamenti di Radioelettricità, Telegrafia e Montaggio

Per i giovani di altri Istituti sarà rilasciato un cer

tificato a richiesta degli interessati

l programmi di radiotelegrafia saranno uniformati a quelli della Spezia (al Varignano).

L'appenire della radio. - In un suo notevole arncolo, recensito da Radio Programma, Hugo Gernsbach, paragona lo siato attuale della tecnica della Radio a quello che era quarant'anni fa la tecnica del telefono. Come silora non potevate mettere sil-l'orecchio il ricevitore senza un mormono più o meno distinto di conversazioni non solo di altri abbonati ma della stessa sala di commutazione, così è diffi cile in un apparato radionicevente di trarre fuori (se non da stazioni vicine) audizioni pure e tranquille Con l'atmosfera congestionata di onde modulate non può non esser così, e tutti gli sforzi degli inventori sono rivolti a purificare le ricezioni e, nel tempo stesso, ad aumentarne il numero senza che si diano fastidio l'un l'altra

Da una parte la scelta di onde sempre più corte permette la coesistenza di un molto maggior numero di stazioni; d'altra parte i collettori d'onda « a quadro », oltre ad essere notevoimente direzionali, sono meno soggetti alla captazione di atmosferici

Fra dieci anni, egli assicura, gli atmosferici e le interferenze saranno ricordi del passato; migliata di stazioni potranno trasmettere contemporaneamente e farsi udire senza il minimo inconveniente

Fratianto molto c'è da aspetrarsi dalle trasmissioni ad antenna sotterranea, di cui si occupa un compe-tennissimo, il dott J. Harris Roger

Conferenza di Bruxelles. - Nel momento in cui scriviamo (29 gennaio) si chiude la conferenza di Bruxelles, la quale si è aperta il giorno 26. Mancano ancora nonzie sulle determinazioni prese dai partecipanti alla conferenza. Ne daremo notizia appena esse ci perverranno. Ricorderemo ora che la conferenza di Bruxelles si proponeva di continuare l'opera della conferenza di Ginevra alla quale si dovette lo sforzo compiuto per riordinare le lunghezze d'onda delle tracomputio per riordinare le lunghezze d'onda delle tras-smittenti europee L'opera della conferenza di Gi-nevra si limitò però alle stazioni sotto ai 600 metri di lunghezza d'onda. La conferenza di Bruxelles si doveva invece occupare delle lunghezze d'onda e della potenza delle maggiori stazioni e studiare i pro-blemi tanto tecnici che legali, i quali sorgono dalle interferenze dovute ai cause locali come i tramvai, gli ascensori, i motori elettrici, ecc Ma la cosa più importante che a Bruxelles doveva essere determi-nata era la fondazione di un sistema internazionale nala era la fondazione di un sistema internazionale di nominativi che le stazioni dovrebbero trasmettere nelle pause dei programmi, per permettere una facile dentificazione delle stazioni estere,

Trasmittente egiziana. -- Durante l'anno in corso verrà costruita la prima siazione trasmittente egizia na. Sembra che essa sarà in condizione di funzionare per i primi del mese di novembre.

BORIO VITTORIO RADIO-RIPARAZIONI

Via Beccaria, 1 daj.)

Elettrolecnico

APPARECEN E ACCESSON DELLE MIGLION MARCHE A PREZE MODEL — CONSULEREA TECNICA PER COMMISPONMENTA L. S.- Inicha la bruccabatur.



VORMALS J. BERLINER



Ing. GIACOMO LEVINE

RADIODIKA Sec. An. Italiana ROMA MILANO Via Tormo is Via Solfermo 20

NAPOLI

Cav. Uli. P. H. SLAGHEK | IST. SUP. RADIOTELEGRAFIA **PALERMO**

Via Chiana 1494

Via Maqueda, 217



di tutte le grandezze e di diversi tipi. Grande purezza - Massima intensità

APPARECCH

a cristallo e da 1, 2, 3, 4, 5 e 9 triodi. Risonanza - Neutrodina - Supereterodina. Sensibilità, Selettività, Rendimento: ECCEZIONALI

AMPLIFICATORI

adattabili a qualsiasi tipo di apparato radioricevente.



CUFFIE

le più sensibili, le più leggere, le più ricercate.

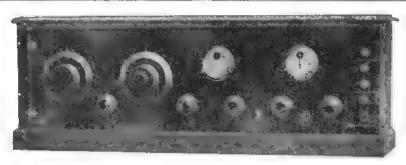


COL MATERIALE RADIO

TEFAG

LE MIGLIORI RADIO - RICEZIONI





30 stazioni in 15 minuti

in altoparlante e senza alcuna installazione nè esterna nè interna. Si fornisce l'apparecchio oppure la scatola con le parti staccate per eseguire il montaggio.

Avete ricevuto il nostro "catalogo generale"?

coloro che non avessero ricevuto il catalogo generale, sono pregati di farci conoscere il loro indirizzo. Il catalogo viene spedito gratis, e contiene tutte le novità della radiotecnica, scatole di montaggio, apparecchi diversi, i migliori accessori e parti staccate sul mercato. Pagamenti anche rategli.

RADIO - RAVALICO - Casalla Postale 100 - TRIESTE

Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

A M O N I M A Capitale L. 500.000 Sede in TORINO Premints con GRAN DIPLOMA DI ALTA BENEMERENZA NAZIO NALE, osorificenza massima nel concorso per "LA SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO.,

Amministr.: Via Ospadale, 4 bis - Telefono: 42-580 (intercom.)

Officine: Via Madama Cristina 107 - Telefono: 46-693



Nostri Rappresentanti esclusivi con vendita al dettaglio :
TORINO: Nagazini RORSOLII - Yli S. Tersa II. 0 caro, Telaino: 45-580 - MILANO: 6. GRONORIO & C. - Yli Melze, 34
La PRIMA e più IMPORTANTE casa fondata in Italia per l'industria ed il commercio della

RADIOTELEFONIA

Castruzioni di apparecchi Radioricaventi ad 1-2-3-4-5 ed 8 valvole. Apparecchi a Cristallo di Galena

Nostro Tipo Speciale.

"SATR" 5 (già F. A. I.) a cinque valvole con batteria anodica ed accumutatori nell'interno dell'apparecchio

(approvato dal R. Governo col N. 162) nitido - potente - ultra selettivo (Ricezione sia con quadro che con antenna)

facile manovra - elegantissimo

Il più vasto, completo e moderno assortunento di parti staccate per autocostruzioni

> Parti staccate speciali per Supereterodine

Trousses complete per montaggi ad 1-2-3 vatvole corredate di un chiarissimo schema prospettico di montaggio

(con tall trousses ciascuno può costruire un apparecchio ricevente), AGENTI ESCLUSIVI

Ondametro "Biplex"

indispensabile per la ricerca o individuazione delle trasmittenti - mi-urazione delle lunghezze d'onda eliminazione delle interferenze,

Square Law "Devicon" Low Loss condensatori variabili

"Fotos Grammont"
valvole micro e normall
"Eureka" trasformatori

"Far" trasformatori

SERVIZI GRATLITI: Consulenza tecnica · Consigli pratici · Preventivi e distinte impianti · Schemi di circuite e di montaggio.

IMPORTANTISSIMO: À richieste inviano gratis il mestre BOLLETTINO · CATALOGO 27 · B

D.etro mvio di cartolina-vaglia di L. z.50 faremo rimessa del nostro CATALOGO GENERALE illustrato con 131 incresoni.



RADDRIZZATORI per carica accumulatori per RADIO o AUTO.

RADDRIZZATORI per caricare batterie tori, caric. fino 130 Volta — O. 2 Amp.

ALIMENTATORI di placca per apparecdella batterie anodiche.

SPECIALE COMMUNAZIONE PER RADIDERZATURE PER ELETTRO CHEMICA REPARTO SPECIALE RIPARAZIONE APPARECCHI RADIO

Infastria "Universale" fia Benedeito Marcello, 91



Tipo "E11,, Amplificatrice iniziale alta e bassa frequenza, rivelatrice, massima sensibilità.

> Tensione del filamento . Corrente del filamento Tensione anodica . Corrente di seturazione .

= 3 -4 V. = 0.057-01 A = 20-90 V = 25 milliomp.

Corrente di segurazione : 2 5 milliamp
Corrente di niposo (mass) = 2 5 = 2 5 milliamp
Coeffic ente di amplificaz. = 10
Intracfietto . . . = 10 %
Pendenza (mass) . = 0°10 mA/V
Resistenza interna (min.) . = 28,000 ohm.

Ogni numero ún nuovo tipo II

Rappresentante generale per l'Italia;

Sede: MILANO ((29) Via Veltor Pisant II. 10

Telefono, 21 701 21-191

Pillale: PALERMO - Corso Scina, 128

7 valvole 🐗

Desiderate costruire questi appa-

recchi con sicurezza di successo?....

Chiedeteci subito i nostri listini illustrati inerenti alle forniture complete per

NEUTRODINA & SUPERETERODINA

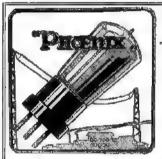
e vi convincerete della facilità oi questi montaggi.

.. PREZZI DI CONCORRENZA ..

FORNITURE PER RADIO

MASSIMO MEDINI

Via Lame N. 59 BOLOGNA (9)



Valvola Termojonica Micro

'ULTIMA

arrivata!

La Prima per le sue insu-

perabili qualità:

ECONOMIA e PERFEZIONE

CERCATELA PRESSO TUTTI I ML. L. 30.-

" PHŒNIX "

Agenzia Generale per l'Italia :

TORINO - Via Massena, 61 - TORINO

Invio di Listini e Calacoghi gratis a richiesta

NE- St carcano rappresentanti per le zone ancora libere — inu tile avanuare richieste non appoggiste da ottime referenza e da documenti comprovanti un assoluta pratica dell'articolo

LA RADIO PER LA COLTURA

Non ci stancheremo di ripetere, fino alla sazietà, che gran parte dell'avvenire della radio starà nella sostanziosità dei suoi programmi di radiodiffusione.

In linha, ove il possesso di un apparecchio radio-fonico è ancora caratteristico di una classe relativamente ristretta di priv legiati. È ancora, la voga della radio è, nel nostro paese, di data troppo recente, per-chè vi si possano manifestare certi fenomeni di — diciamo così - maturità, i quali si fanno sentire in altri paesi radiofonicamente più anziani di noi. Per una gran parte del nostro pubblico, la radio

è ancora oggetto di curiosità e di meravigla e si apprezza qualinque cosa essa dia, più che per il valore intrinseco, a titolo di documento della meravigliasa potenza di un dispositivo che fa udire forti e chiare voci e suoni che sono lontanissimi nello spazio.

Ma tutto questo passerà. Ci si abitua, e rapidamente, anche alle oose più sorprendenti e si esige da esse che corrispondano nel miglior modo pos-

sibile si bisogni della vita pratica Quando la radio apparterrà alla grande maggioranza dei professionisti, degli impiegati, dei lavoratori, si può pensare che a questa vasta categoria di pubblico basti la trasmissione di qualche romanza, di qualche suonatina, di un pezzo d'opera o delle scempiaggini

canterellate da qualche comico più o meno di moda? Un torto nostro, in questi tempi in cui la vita è per tutti uno sforzo assiduo e continuativo è anche giustificato il bisogno di uno svago leggero e che giustineato il disagno di uno svago leggero e che non costringa ad affaticare ancora il cervello. Ma è anche e ugualmente necessario e sentito il bisogno di tenere la mente al corrente di quanto si fa, si pensa, si costruisce di nuovo, così che rapidamente

e con poca l'atica ciascuno possa completare e man-tenere al corrente la propria coltura Tutti lo sanno; c'è poco tempo per leggere, poco tempo per studiare le nostre occupazioni non ci per-mettono di frequentare corsi, lezioni, conferenze audizioni, che pure ci interesserebbero moltissimo,

Ameremmo conoscere questi e questi altri argomenti, ma non abbiamo il tempo di cercare le persone che ci illuminino o i libri adatti allo scopo, e tanto meno di andarceli a leggere in una biblioteca.

A tutto questo può e deve servire la radio; accanto alla metà sempl.comente piacevole dei suoi programmi deve esistere una metà utile. Allora la radio non sarà più concepita dal gran pubblico come un sostituto più complicato e intelligente del lono-grafo, come un passatempo ingegnoso e abbastanza inutile, come un modo pratico e poco dispendioso di intrattenere le am che all'ora del tè, ma come uno intrattenere le am che all'ora del te, ma come uno degli organismi della vita moderna, altrettanto indi spensabili quanto lo sono il telefono, il telegrafo, il giornale, la rivista, a così via.

E questo segnerà definitivamente il successo com-

merciale e l'avvenire sicuro della radiodiffusione cir-

colare

In Italia, per ora, si pensa poco a questo. In fatto di propaganda colturale, la U R. I. trasmette brevi aquarci, abbastanza insignificanti e frammentari, detti più o meno oratoriamente, ma senza un vero criterio didattico.

terio didattico.

E talora, per una ins.pienza, della quale non si può cerio far colpa allo speaker, si insinuano nelle trasmissioni dei qui pro quo veramente umoristici. Non abbiamo inteso uno speaker parlare per cinque minuti sull'allevamento delle capre negli stagni? Erano poi carpe, ma per qualche minuto la notizia ebbe un gaio sapore di serpente di mare, il quale avrà abbastanza epaté i meno scaltri fra gli auditori

E un'altra sera non abbiamo sentito annunciare che un certo professore estero aveva eseguita interessanti fotografie sottomarine, in cui si vedeva « un polipo

lanciare un sasso fra le valve di un platelminto n?
Tanto varrebbe dire che si è vista una formica deporre una trave fra i binari di un carretto a mano. Perchè (valga per i lettori non zoologi), i polipi sono animali di dimensioni millimetricho, che vivono in colonie nei polipai (lorse si sarà trattato di un polpo) e i platelminti, piccoli vermi inoffensivi, non harno mai avuto valve dal giorno della creazione (e forse

sarà stato un moltusco amelli-branchio). Ma, buon Dio, questi lapsus non sono certamente l'atti per accordare lustro o credito alla propaganda

culturale rad ofornica

Dicevamo dianzi che nei paesi in cui la « coscienza radiofonica » è più matura che da noi, il problema culturale della radio viene seguito e considerato con

molta attenzione

A Parigi, per esempio, si sta progettando la creazione di un Ufficio Radiofonico Universitario. E la stampa commenta: « Il progetto, da tutti i punti di vista, è degno di essere sostenino da tutti coloro che si preoccupano dell'avvenire della radio. Diviene in-fatti sempre più necessario completare i radiogrammi, troppo spesso composti oziosamente e al solo scopo di piacere lac imente. Certamente la musica e il canto sono è resteranno parte importantissima di ogni trasonissione ma la parola, sotto forma di conversazione e di conferenza, dovrà prendere un posto molto più importante di quello che non le venga accordato oggidi. La radiodiffusione di certi corsi, preparati con lo scopo speciale di essere trasmessi per radio: un so scopo speciale di essere trasmessi per radio: un corso d'igiene, per esempio, si imporrà in un prossimo domani, così come s'imporranno i corsi di insegnamento pratico scolta d'una professione, orientazione professionale, consigli tecnici, e simili, » Per dimostrare quale possa essere l'efficacia pratica della radio, ricorderemo che recentemente, in locali, subb or della facili, di la consistati di considerati di conside

pubblica degli Stati Uniti, sono stati disposti dei « di-stributori automatici di audizioni»; con venticinque centesimi, un apparecchio ricevente fa ascoltare a chi ne abbia voglia : corsi, conversazioni e conferenze su-gli argomenti più disparati. Spect.

lin nuovo servizio aratulio della Radio per Tutti AI BUOL ABBONATI

Molto apesso accade di captare una stazione e di non avere il modo e la possibilità di identificaria, sia per la mancanza di indicativi precisi sulla lunghezza d'onda ricevuta, sia per imprecisione dei programmi, sia per i recenti e continui mutamenti di lunghezza d'onda delle stazioni europee, sia infine, per la man-canza, quasi inevitabile presso un dilettante, di una serie completa di programmi di tutte le stazioni, i quali possano facilitare il reperto.

D'ora in poi questo servizio sarà fatto gratuita-mente dalla Radio per Tutti ai suoi abbonati Gli abbonati che siano in dubbio sulla identifica-zione di una stazione, ci serivano, indicandoci la lunghezza d'onda approssimativa, il tipo di apparecchio, le qualità dell'aereo, il giorno e l'ora della ricezione, la qualità di questa e possabilmente ogni altro det-taglio sulla ricezione, che possa servirci nell'identificazione

Il servizio è gratuito Si prega di inviare la fascetta di abbonamento e il francobollo per la riaposta, se la

si desideri per corrispondenza.



Se volete schiarimenti e consigli sul vostro apparecchio,

Se volete costruire un ottimo complesso,

Se volete modificare, trasformare la vostra ricevente,

Se volete acquistare un moderno ricevitore,

chiedete i nostri schemi, la nostra consulenza, i nostri prezzi e vi convincerete che a prezzi modici potrete realizzare riceventi di classe.

Garentiamo gli apparecchi montati con i nostri componenti, grafuitamente eseguiamo nel nostro laboratorio il collaudo.

MARIO VOZZI - Napoli - VIA TRIBUNALI, 286 (angolo Duomo)



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Baempio di sicumi tipi di BATTERIE PER FILAMENTO

CHIEDERE LISTING SBC. ANON. ACCUMULATORI DOIL SCANT - Viale Monza, 340 - Miland Triogr. SCALDOPPLX - Triotogo B. 21 - 354

Radiodilettanti di Sicilia

IN 7 RATE

vi diamo i magnifici RADIO-VITTO = (ESCLUSIVA PER LA SICILIA)

Tipo R V 3 a 3 valvole A Tipo R V 5 a 5 valvole neutralizzato

VALVOLE

Radiotechnique Philips Telefunken

ESCLUSIVA

S. A. F. A. R & CUPPIE ALTOPARLANTI

B.A.L.T.I.C - MATERIALE TO DI PRECISIONE

"LA LUMINOSA,, - Reparto Radio -**PALERMO** Via Villarosa, f2-18 - Telelono, f4-54



Nuovi Triodi

MANUFACTURE FRANÇAISE DE LAMPES T. S. F. AGENZIA GENERALE ITALIANA

ROMA - 9. Via Muzio Clementi, 9 - ROMA

GENOVA-RIVAROLO - Radioitaleb LIVORNO - A. Cappanera - Via V. Emanuale, NAPOLI - Enrico Cerpi - Via Roma, 345bis. MICROLUX C. 3. Superamp lodyne valvola di potenza 0,1 Amp.

MICROLUX Bi. 2. Autorigenerabile 2 filamenti - 0.06 Amp.

MICROLUX, X.2. Autorigenerabile 2 filamenti - 0.06 Amp. L. 45

MICROLUX A.1, H.E.-BF.- Detettrice Grande Selettività - 0,06 Amp.

MICROWELT J. B. Alta e bassa frequenza - Detettrice - 0,06 Amp. L. 35

I FILTRI NEI CIRCUITI RADIOTELEGRAFICI

I FILTRE IN SERIE

Nel numero 18 di questa Rivista, dopo alcuni cichami di elettrotecnica generale, abbiamo studiato ciò che avviene quando si pone sul cammino della corrente una resistenza, una induttanza o una capacità, e abbiamo considerato i raggruppamenti in parallelo di tali organi.

In questo articolo ci occuperemo dei raggruppamenti

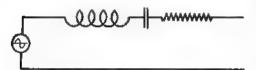


Fig. 19. Schema di un circuito în cerie, cantenente in duttanza, especita o resistenza.

in serie, e quandi dei filtri in serie. Termineremo con alcune note sui filtri destinati a livellare le correnti continue pulsanti.

Mentre la volta scorsa abbiamo considerato le va-riazioni di intensità che la presenza di uno o più degli organi suddetti provocano nel circuito, oggi impianteremo i nostri ragionamenti e i nostri calcoli sulle differenze di potenziale che si misurano ai loro estremi, e agli estremi dei sistemi presi in considerazione.

Non è comodo, infatti, considerare le variazioni

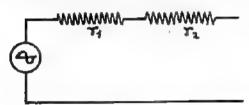


Fig. 20. — Schema di un circuito contenente due resistenze in serie: la resistenza totale è eguale alla somma delle resistenze.

di corrente che si hanno in un circusto in serie, per-che in tali circuiti si hanno intensità eguali in tutte le loro parti. Ctò che varia, è la caduta di tensione, che si distribuisce in modo disugua.e.

L'effetto di una induttanza, di una capacità e di una resistenza sulla corrente è stato studiato nello scorso articolo. Vedremo ora ciò che avviene quando due o tre di questi organi sono collegati in serie tra loro, e in serie anche con la sorgente di energia; quando coè si ha un circuito del tipo di quello a fig. 19.



Due resistenze in serie.

Si abbie un circuito composto da due resistenze in serie (fig. 20). La corrente continua troverà nel sistema una resistenza eguale alla somma delle due resistenze

$$R = r_1 + r_2$$

La caduta di tensione V nel circuito, dovrà essere eguale alla differenza di potenziale ai motsetti della sorgente di energia Vediamo quale è la caduta di tensione agli estremi dei singoli elementi.

L'intensità della corrente nel circuito è data dalla (5)

Ma essendo

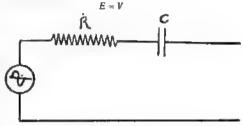


Fig. 21. — Schema di un circuito contenente una resistenza R e una capacità C in some

dove V è la caduta di tensione, avremo

$$l = \frac{\mathbf{v}}{R}$$

Attraverso la prima resistenza, di resistenza r_1 , abbiamo una corrente di intensità l la differenza di potenziale agli estremi sara quindi espressa dalla relazione :

$$V_1 = I r_1$$

Attraverso la seconda resistenza, r2, avremo ancora una intensità I, la caduta di tensione sarà quindi

$$V_2 = \int T_2$$

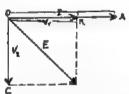
Sommando e mettendo in evidenza I:

$$V_3 + V_4 = I \cdot (r_1 + r_2) = R I$$

Da cui ricaviamo che, in questo caso,

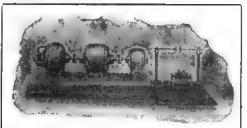
$$V_1 + V_2 = E$$
.

Sappiamo che una resistenza non sfasa la corrente alternata: i procedimenti già esposti valgono quindi anche per essa.



Ng. 22. — Diagramma vettoriale corrispondente alla fig. 21 : il vettore ∂A rappresenta l'intensità I, il vettore ∂R la caduta di tensione V attraverso la resistenza R, esso è in face con I, e quindi diretto nella stesso senos; il vettore ∂C rappresenta la caduta di tensione attraverso la capacità C; esso è sfasato $\partial \Phi$ indictro rispetto a I; il vettore E è la somma di V, e V, e rappresenta la caduta di tensione attraverso il sistema di fig. 21.





MARELL

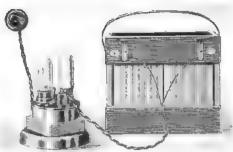
PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI * CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO



RADDRIZZATORE"PHYWE

PER RADIO ID AUTO

insensibile, silenzioso, regola automaticamente la corrente di carica da 1,2 a 1,4 amp. ed impedisce la scanca della batteria se la corrente della rate s'interrompe. Durata normale delle lam-pade diverse migliaia di ore, consumo minimo.

TIPO RI per 110 140 volta TIPO R II a 210-250 a

Modello a 2 lampade per 1-6 accumulatori, Franco destino . . . L Modello a 4 lampade per 1-6 accumulatori, per radio ed auto con corrente di 1,4 amp L 310

o 2,8 a scelta L. 490

Modelto a 4 lampade per 1-6 accumulatori
con corrente di 2,8 amp. o per 1-12 accumulatori con corrente di 1,4 amp. L. 550

Istruzioni per l'aso.

Prof. IGINIO MARTINI - VIA Milano. 1 - TRENTO

SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

MILANO (29) Via Settembrini, 63 = Telegrammi: ALCIS Telefono: 23-215

PERPEZHIRE

TECHNICA 1

ESTETICA

FACELITÀ MONTREGIO

> CARACTA BRUSCHTA

SCATOLA TIPO R.C. 5 S. NEUTRODINA A 5 VALVOLE



DUE CONDENSATORI IN BERIE.

Nello scorso numero un errore ha fatto capitare tra le cartelle del capitolo « Corrente Attraverso due CAPACITÀ IN PARALLELO» una cartella di questo capuolo, rendendo il testo incomprensibile.

In luogo della formula (15) deve infatti leggersi

$$\varepsilon = \varepsilon' + \varepsilon'' \tag{15}$$

Un sistema di due condensatori in serie interrompe a corrente alternata

a corrente alternata La capacità del sistema sarà

$$C = \frac{1}{\binom{4}{C'} + \binom{7}{C'}}$$

RESISTENZA E CAPACITÀ IN SERIE

Si abbia una resistenza in serie con una capacità (fig. 21). La corrente continua troverà il circuito interrotto dal condensatore, e non potrà quindi passare. Passerà invece la corrente alternata.

Nel circuito abbiamo una impedenza Z che è la somma della resistenza R e della reattanza XC del condensatore. Se è E la differenza di potenziale applicara, l'intensità della corrente sarà data dalla (20):

$$I = \frac{E}{Z} = \frac{E}{R + Xc}$$

La caduta di tensione attraverso la resistenza è, come prima,

V2 11

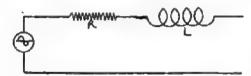


Fig. 23. — Schema di un circuito contenente una resistenza R e una induttanza L in sorte.

mentre la caduta di tensione attraverso il conden-

$$V_{\rm S} = I \ X_{\rm C} = I \ \frac{1.000.000}{2 \ \pi \ I \ c}$$
 , per la (7)

La caduta di tensione totale non è però che la somma di V_1 e V_2 : bisogna tener conto, infatti, dello sfasamento che il condensatore provoca sulla corrente

Se costruiamo il diagramma vettoriale corrispondente al circuito di fig. 21, e se diamo la direzione unitaria O A alla corrente I (v. fig. 22), avremo il vettore O R che ci rappresenta la d. d. p. V_1 agli estremi della resistenza, disposto secondo O A, perchè la resistenza non provoca siasamento, e il vettore O C, che rappresenta la d, d. p. V_2 agli estremi del condensatore, siasato di 90° indietro, rispetto a I. La risultante E sarà siasata indietro rispetto a I, ma meno di 90° .

Calamitazione

Riparazioni Cuffie, Altoparlenti.
Taratura Circuiti oscillanti
Collaudo e messa a punto Tropadina, Neutrodina, ecc. eec.

na, Neutrodina, ecc. ecc.

AVVOLGIMENTI E RIPARAZIONI IN GENERE

AVVOLGIMENTI E RIPARAZIONI IN GENERE
Tropeformera Americani "NASSA,
ng. M. LIBEROVITCH-Ya Cadalesleri, i - Milano

Dobbismo quindi sommare vettorialmente $V_1 \in V_1$.

$$E = \sqrt{V_{c}^{1} + V_{z}^{2}} = \sqrt{I^{z}R^{z} + I^{z}\left(\frac{1.000.000}{\omega c}\right)^{z}} = \sqrt{I^{z}\left[R^{z} + \left(\frac{1.000.000}{\omega c}\right)^{z}\right]}$$

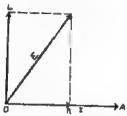


Fig. 24. – Diagramma vettoriale correspondente alla figura 33 il vettore B 4 rappresenta l'intensità I_s il vattore B 8 in taduta di tensiono attraverso la resistenza R_s in face con I a I1 vettore B1 in avanti rispetto a I1; il vettore B2 il ventore B3 in avanti rispetto a I2; il vettore B3 il vettore B4 is a rappresenta la caduta di tensione attraverso il sistema di fig. 23.

da c u

$$E = I \sqrt{R^2 + \left(\frac{1.600.000}{\omega_c}\right)^2}$$
 (30)

Se si conosce E, R, C, e si vuole calcolare I, la (30) diviene

$$I = \sqrt{\frac{E}{R^4 + \left(\frac{1 \text{ tot 0 000}}{40 \text{ c}}\right)^4}}$$
 (31)

Applichiamo i procedimenti appena esposti al caso prat co.

Sia R = 1000 ohm C = 0,001 mfd E = 100 v f 100 000

Calcoliamo anzitutto il valore di XC, che ci è dato dalla (7)

$$X_{C} = \frac{1.000.900}{2 \pi f c} = \frac{1.000.000}{m c}$$

Per noi,

$$\omega = 2\pi f = 2 \times 3,14 \times 100 000 = 628 000$$

e quindi

$$Xc = \frac{1.000.000}{628.000 \times 0.001} = \frac{1.000.000}{628} = 1590$$

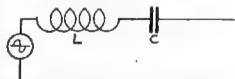


Fig. 25. — Solvenn di un vircuito in seria contenente una impattanza L e una capacita $\mathcal C$

Introducendo tale valore nella formula (31) si ha

$$I = \frac{100}{\sqrt{1000^2 + 1590^2}} = \frac{100}{\sqrt{3.515.000}} = \frac{100}{1874} = 0.0534 \text{ a.}$$

La caduta di tensione attraverso la resistenza è

$$V_1 = RI = 1000 \times 0.0534 = 53.4 \text{ y}$$

e quella attraverso il condensatore





Fabbrica per Meccanica di Precisione

DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

e, PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

电子电影公司以下电影影响,他们是生活的的关系的形式 的复数电池

Rappresentante generale per l'Italia, ad ecc zione delle provincie Trento e Bolzano:

Th. Mohwinckel

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 66-700

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

L È uscito in questi giorni il nuovo 👃

RADIOTECNICA

ALLA PORTATA DI TUTTI

dell'inc. ALESSANDRO BANFI

Compendia in forma piana ma completa ed in modo da essere compresa da tutti, tutta la teona delle radiocomunicazioni. Da tutti i dettagli pratici costruttivi dei radioricevitori dalla galena alla supereterodina a 8 valvole attualmente più diffusi.

Guida utiliasima per chiunque voglia costrursi da solo un apparecchio radiofonico, con 3 tavole fuori testo e 176 illustrazioni; moltre contiene un Dizionario Radiotecnico in quattro lingue.

PREZZO DEL NUOVO MANUALE

LIRE DIEC

Inciara Cartolina Vaglia alla Casa Editrica Sonzogno Milano (4) - Via Pasquirolo, 14

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO della Società An. ALBERTO MATARELLI

E in corso di pubblicazione a dispense settimanali il rinomato romanzo di Teofilo Gautier, illustrato da Gustavo Doré:

IL CAPITANO FRACASSA

Prezzo per ogni dispensa Cent. 35.

Dal Ingubre castello della Miseria il giovane barone di Sigognac passa, attraverso un concatenato succedera di avventure eroiche, al castello della Felicità, dopo di essersi battuto contro un potente rivale per la conquista di un cuore vergine: Isabella.

Per abbonaral all'opera complete (30 dispense) inviere Cartoline-Vaglia di L. 10.— alla CASA EDITRICE SONZOGNO Via Pasquirolo, 14 - MIDANO (104).

Si è iniziata la pubblicazione a dispense settimanali dell'interessantissimo romanzo d'avventure di Luigi Motta:

IL RAGGIO NAUFRAGATORE

Prezzo per ogni dispensa Cent. 30.

È un forte racconto, imperniato sopra una terribile e geniale invenzione, interno alla quale, effettivamente, studiano anche oggi scienziati di tutto il mondo, e qualche sano fa, anzi, si sono avute discussioni e polemiche clamorose. Al fantastico sono poi avvicendate belle descrizioni di personaggi, costumi e luoghi, di modo che la lettura ne risulta anche dilettevole ed istruttiva.

Per abbonard all'opera completa (10 dispense) inviare Cartolina Vaglia di L. 3... alla CASA EDITRICE SONZOGNO Via Pasquirolo, 14 - MILANO (104).

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE EDICOLE E GIORNALAI DEL REGNO



Vediamo come la somma di $V_1 + V_2$ non sia eguale a E:

 $V_1 + V_2 = 53.4 + 84.9 = 138.3$

che non è eguale à 100,

Infatti per ottenere il valore di E occorre applicare la relazione

$$E = \sqrt{V_1^3 + V_2^3}$$

e quindi

$$E = \sqrt{53.4^2 + 84.9^2} = \sqrt{2900 + 7100} = \sqrt{10.000} = 100$$

Dall'esempio appare chiaramente come le cadute di tensione attraverso ai vari organi di un circuito percorso da corrente a ternata possano essere notevol-mente superiori alle tensioni appacate

RESISTENZA IN SERIE CON UNA INDUTTANZA (Ng. 23).

Si applicano le stesse formule del caso precedente, sostituendo a X_C il valore della reattanza induttiva, X_L Avremo quindi

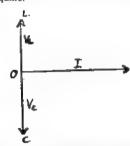


Fig 26. — D agramma vettoriale correspondente alla fig 25, il vettore I rappresenta l'intensità, il vettore OL la caduta di tensione attraverso l'induttanza. è il vettore OC la caduta di tensione attraverso la capacità.

$$V_{1} = RI$$

$$V_{1} = XGI = I \frac{2\pi f L}{1.000,000} = I \frac{m L}{1.000,000}$$

$$E = \sqrt{V_{1}^{2} + V_{2}^{2}} = I \sqrt{R^{2} + \left(\frac{m L}{1.000,000}\right)^{2}} (32)$$

$$I = \frac{E}{\sqrt{R^{2} + \left(\frac{m L}{1.000,000}\right)^{2}}} = \frac{E}{\sqrt{R^{2} + XL^{2}}} (33)$$

Poiche l'induttanza sfasa la tensione in avanti ri-Potene i industanza siasa la tensione in avanti rispetto alla corrente, il diagramma vettoriale sarà quello di fig. 24, in cui $OA \ge 1a$ direzione del vettore intensità I, mentre $OR \ge 1$ vettore che rappresenta la caduta di tensione attraverso la resistenza, in lase con I, e $OL \ge 1$ vettore che rappresenta la caduta di tensione attraverso l'industanza, sfasata 90° in avanti di consione attraverso l'industanza, sfasata 90° in avanti di consione attraverso l'industanza, sfasata 90° in avanti cantilità del propositione del consideratione del consideratione del consideration del rispetto a I. La risultante E è siasata meno di 90° in avanti rispetto a 1.

LA DITTA FRA

IN CORSO SEMPIONE, 65 - MILANO

VENDE I MIGLIORI

BATTERIE ANODICHE
DI ACCUMULATORI DA 12 o 120 VOLTA
BATTERIE PER FILAMENTO DA 30 ' A 100 A. O.

Daremo anche qui un esempio numerico.

Six
$$E = 100 \text{ v.}$$

 $f = 100 \text{ 000}$
 $R = 1000 \text{ ohm.}$
 $L = 10.000 \text{ mh.}$

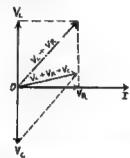


Fig. 27. — Diagramma vettoriale corrispondente alla fi-gura 19 il vettore OI rappresenta l'intensita, i, vettore OI'a la radata da tensione attraverso la resistenza, il vettore OI'a quella attraverso l'indiutanza; il vettore OI'r quella attra-verso la caparatà. Il vettore Vi. Va è la somma delle cadute di tensione at-traverso la resistenza e l'induttanza, il vettore Vi.+Va+Vc è la somma del precedente con la caduta di tensione attra-verso la caparatia, e rappresenta la caduta di tensione at-traverso il sistema di fig. 19.

Avremo

$$\omega = 2 \pi f = 2 \times 3,14 \times 100,000 - 628,000$$

$$X_L = \frac{a_1 L}{10^4} = \frac{628 \times 10^4}{10^4} = 6280$$

e introducendo i valori di R, di E e di XL nella (33):

$$I = \frac{100}{\sqrt{1000^8 + 6280^8}} = \frac{100}{\sqrt{40.580.000}} = \frac{100}{6350} = 0.01572 \text{ a.}$$

La caduta di tensione V, attraverso la resistenza

sarà. $V_1 = R I = 1000 \times 0.01572 = 15.72$

e la caduta di tensione V2 attraverso l'induttanza

 $V_4 = XLI = 6280 \times 0.01572 = 98.72$ Controlliamo l'esantezza dei calcoli, facendo

$$E = VV^{1} + V^{2} = V15,72^{2} + 98.72^{6} = V99.97$$
 10

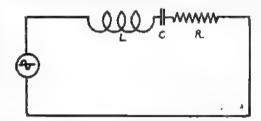


Fig. 28. — Schema generale di un circuito in serie, dove C e la capacità, L l'induttanza, R la resistenza.

INDUTTANZA IN SERIE CON UNA CAPACITÀ (fig. 25).

Il caso è qui più complesso dei precedenti. Infatti gli sfasamenti prodotti dalla induttanza a dal conden-satore sono egual e contrari, e quindi le differenze di potenziale agli estremi dei vari organi possono assu-mere valori anche più elevati della d, d, p, applicata,



CASA EDITRICE SONZOGNO della Società Anonima - MILANO



ILLUSTRATA
DALLE PRIME CIVILTÀ AL 1925

Compilata da DECIO CINTI

NARRAZIONE CHIARISSIMA, RAPIDA, SINTETICA MA COMPLETA, DEGLI AVVENIMENTI
SVOLTISI IN TUTTO IL MONDO, DALLE CI

VILTA PIU' REMOTE FINO AI NOSTRI GIORNI

LE SPLENDIDE, NUMEROSISSIME ILLU
STRAZIONI (DUE IN MEDIA PER CIASCUNA
PAGINA, E TUTTE DA FOTOGRAFIE D'OPE
RE D'ARTE) DANNO DI OGNI EPOCA, FEDEL
MENTE, LA FISONOMIA PARTICOLARE, RIE
VOCANO CON LA MASSIMA EFFICACIA I
CRANDI FATTI E I GRANDI PERSONAGGI
E DOCUMENTANO INSUPERABILMENTE LE

VICENDE ED 1 PROGRESSI DELL'UMANITA ATTRAVERSO I SECOLI,

ESCE IN FASCICOLI SETTIMANALI DI SEDICI PAGINE - PREZZO D'OGNI FASCICOLO LIRE 1.50

ABBONAMENTO A 20 FASCICOLI L. 27 50 3 70 100 3 13

Inoiare Cartolina-Vaglia alla Casa Editrice Sonzogno - Milano (104) - Via Pasquirolo, 14



La corrente continua troverà il circuito interrotto dal condensatore, e non potrà quindi passare. La cor-rente alternata darà luogo attraverso al condensatore a una caduta di potenziale

$$V_1 = XCI = I \frac{10^6}{mC}$$

e a una caduta di potenziale attraverso l'induttanza

$$V_a = X_L I = I - \frac{\omega L}{10^a}$$

La caduta di potenziale del sistema sarà invece eguale alla differenza tra V_1 e V_2 , essendo i due vet tori corrispondenti nel diagramma vettoriale di fig 26 diretti in senso opposto:

$$E = V_1 - V_2$$

Naturalmente occorre sottrarre la caduta di poten-

ziale minore dalla maggiore Ricordiamo che questo caso è puramente teorico poichè nella pratica occorre tener sempre presente la resistenza degli avvolgimenti che costituiscono l'in-

INDUTTANZA, CAPACITÀ E RESISTENZA IN SERIE (figura 19).

È il caso che più comunemente si riscontra ne a pratica. Anche qui la corrente commus viene interrotta dal condensatore, mentre la corrente alternata dà luogo a una caduta di potenziale.

$$V = \nu_1 \cdots \nu_n$$

nel complesso capacità e induttanza, da comporsi con la caduta di potenziale v_1 nella resistenza. La d. d. p. applicata sarà dunque $E = V v_n^2 + v^2 = V v_n^2 + v - v_2 v^2$

$$E = V v_s^2 + v^2 = V v_s^2 + v - v_s^2$$

$$E = I \sqrt{R^4 + \left(\frac{10^4}{10^6} - \frac{\ln L}{10^6}\right)^4}$$
 (34)

$$E = I \sqrt{R^{3} + \left(\frac{10^{4}}{10^{6}} - \frac{\omega L}{10^{6}}\right)^{4}}$$

$$I = \frac{E}{\sqrt{R^{3} + \left(\frac{10^{6}}{\omega c} - \frac{\omega L}{10^{6}}\right)^{2}}}$$
(34)

Il diagramma vettoriale è quello di fig 27.

E = 1000 v.

f = 100.000, L = 10 000 mh. C = 0 001 mfd R = 1000 ohm

Ayremo:

 $m = 2\pi / -6.28 \times 10^{\circ}$

 $\frac{10^6}{\omega_{\rm C}} = \frac{10^6}{6.28 \times 10^3 \times 10^{-3}} = \frac{10^4}{6.28}$

 $\frac{6.28 \times 10^8}{10^6} = \frac{6.28 \times 10^8 \times 10^4}{10^6} = 6280$

 $\left(\frac{10^6}{\omega c} - \frac{\omega L}{10^4}\right)^2 - (6280 - 1590)^4 = 4690^8 - 22 \times 10^6$

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dati ed istruzioni relative a tutt. I circult.

GUERRA - Ya Crescenzia, 103 - ROMA (31)

e quindi la (35) diviene

$$I = \frac{1000}{\sqrt{10^{\circ} + 22 \times 10^{\circ}}} = \frac{1000}{\sqrt{23 \times 10^{\circ}}} = \frac{1000}{4800} = 0.208$$

Vediamo ora quali sono le cadute di potenziale Attraverso il condensatore avremo una caduta che data dalla formula

$$V_i = XcI = J \frac{10^4}{\omega_C} = 0.208 \times 1590 = 331 \text{ v}.$$

Attraverso l'induttanza -

$$V_2 = X1 \ I - I \frac{\omega L}{10^8} = 0,208 \times 6280 = 1309 \ v$$

E, infine, attraverso la resistenza,

$$V_s = RI = 1000 \times 0,208 = 208 \text{ v}.$$

Verifichiamo che

$$E = V v_1^2 + (v_2 - v_3)^2$$

e avremo

$$E = \sqrt{208^2 + (1309 - 331)^4}$$

 $= \sqrt{1,000\,000} = 1000$

In questo caso riscontriamo che V_a , d. d. p. agli estremi dall'induttanza, è superiore alla d. d. p. applicata al circuito. Ciò avviene assai spesso in questo genere di fi.tri: occorre quindi curarne in modo particolare l'isolamento

Se la frequenza della corrente è tale da far si che $\frac{m}{10^6} = \frac{10^6}{\omega c} = 0$, la corrente nel circuito è mas-

sima, e si dice che il circuito atesso è in risonariza. Questo si ha quando è soddisfatta la relazione

$$=\frac{10^6}{2 \pi \text{VL} \times C} \tag{36}$$

oppure, essendo la lunghezza d'onda 2 data dalla for-

$$\lambda = \frac{3 \times 10^6}{f} \tag{37}$$

potremo scrivere, sostituendo nella (37) a f il valore dato dalla (36)

Calcoliamo un circuito in cui sia soddisfatta la condizione di risonanza, fissando la frequenza e la ca-

Sia
$$E = 1000$$
 v.
 $f = 100.000$
 $R = 1000$ ohm
 $C = 0.001$ mfd.

Dobb.amo anzituito trovare il valore di L, che ci è fornito dalla (36) opportunamente trasformata

$$f = \frac{10^4}{2 \times VLC}$$

da cui

$$L = \frac{10^{18}}{4\pi^{2} \times f^{2} \times C} = \frac{10^{18}}{39.4 \times f^{8} \times C}$$



e, per noi,
$$L = \frac{10^{18}}{39.4 \times 10^{-9} \times 10^{-3}} = \frac{10^{5}}{39.4} = 2540 \text{ mh.}$$

$$L \text{ intensità è quindi eguale, per la (35), a}$$

$$t = \frac{10^{6}}{\sqrt{10^{5} + \left(\frac{10^{6}}{6.28 \times 10^{2} \times 10^{-3}} - \frac{6.28 \times 10^{5} \times 2540}{10^{6}}\right)^{5}}}$$

$$= \frac{1000}{\sqrt{10^{5} + (1595 - 1595)^{2}}} = \frac{1000}{1000} = 1$$
Per ogni valore della frequenza maggiore o minore

Per ogni valore della frequenza maggiore o minore di quello di risonanza, la corrente sara minore di quella ora calcolata; così, per f=50.000 abbiamo

$$I = \frac{1000}{\sqrt{10^8 + \left(\frac{10^8}{31.4 \times 10^3 \times 10^{-6}} - \frac{31.4 \times 10^3 \times 2540}{10^8}\right)^2}} = \frac{1000}{\sqrt{10^8 + (795 - 318)^8}} = \frac{1000}{1110} = 0.9$$

e per f = 200.000

$$m = 6.28 \times 200,000 \approx 12,56 \times 10^{\circ}$$

$$I = \frac{1000}{\sqrt{10^6 + \left(\frac{10^6}{12.56 \times 10^7 \times 10^{-6}}, \frac{12}{10^6}, \frac{56 \times 10^8 \times 2540}{10^8}\right)^7}}$$

$$= \frac{1000}{\sqrt{16^6 + (3190 - 796)^4}} = \frac{100}{2595} = 0.385$$

Chi segue queste note rimarrà forse sorpreso dalla lieve diminizione di intensità per una così lorte vatiazione della frequenza: ciò è dovuto all'elevato valore della resistenza obmica. Se facciam passare infatti la corrente per una resistenza di 10 obm, abbiatio.

per la corrente di risonanza,
$$f=100.000$$
 $I=100$ $n=100$ $n=100$

Appare quindi evidente che ove occorra lasciar passare solo una corrente di frequenza data, si debba tener bassa quanto più è possibile la resistenza ohmica del circuito.

I FILTRI IN SERIE.

Un filtro in serie è del tipo generale illustrato da la figura 28. Esso lascia passare la massima corrente alternata, quando la sua frequenza è in risonanza con quella della corrente stessa. La corrente decresce rapidamente quando la frequenza è superiore a quella per cui il filtro è calcolato; meno rapidamente quando è inferiore.

La risonanza è tanto più acuta quanto più piccola è la resistenza: gli avvolgimenti delle induttanze do vranno quindi essere latr con filo di sezione sufficiente, quando la selettività è la principale condizione a cui di film deve saddisfare.

il filtro deve soddisfare

L'Isolante deve essere curato in modo particolare
date le notevoli sovratensioni che si possono avere agli
estremi dei diversi organi, sovratensioni che sarà bene
calcolare sempre, per assicurarsi che l'isolamento impiegato è sufficiente

Un filtro in serie non lascia passare la corrente

DISTINZIONI TRA PILTRI IN SERIE E IN PARALLELO.

Perchè sia più chiara la differenza che esiste fra i due tipi di filtro, raggruppismo in questo paragrafo le loro principali caratteristiche Un filtro in serie lascia passare la corrente di frequenza eguale a quella per cui è calcolato, mentre si oppone più o meno alle correnti di frequenza di-

Un filtro in parallelo, invece, si oppone al passaggio della corrente di frequenza eguale a quella per cu è calcolato, mentre lascia passare più o meno li beramente le correnti di frequenza diverse Un filtro in serie lascia passare tanto più facilmente

Un filtro in serie lascia passare tanto più facilmente la corrente di risonanza, quanto minore è la sua resistenza; la sua acutezza di sintonia è tanto maggiore quanto minore è la resistenza.

Un filtro in parallelo, composto di capacità in parallelo su una induttanza, impedisce tanto meno il passaggio della corrente di risonanza, quanto maggiore è la resistenza dell'avvolgimento che costituisce l'induttanza

La sintonia è grande quando la resistenza è piccola.

Un filtro in serie si imprega ove si vogita favorire il passaggio di corrente di una certa frequenza, il filtro in parallelo, invece, quando ci si vuole opporte al suo passaggio.

al suo passaggio.

Un filtro in serie, infine, lascia passare la corrente alternata, e interrompe la corrente continua; un filtro in parallelo lascia passare l'una e l'altra

I FILTRI NEGLI APPARECCHI RICEVENTI.

Tutte le parti di un apparecchio ricevente, contenenti induttanze, capacità, resistenze, possono essere considerate come filtri, e quindi trattate e calcolate come filtri.

Esaminiamo, infatti, suocessivamente, le parti che compongono un apparecchio radiotelegrafico ricevente, (Continua.)

E. R. De Angelis.

È uscito

il primo fascicolo della nuova interessantissima pubblicazione della nostra Casa Editrice.

Enciclopedia ligurata Sonzogno

Tale fascicolo tratta delle locomotive a papore, in ventiquatiro fitte pagine di stampa, riccamente illustrate. Raccomandiamo vivamente questa pub blicazione in special modo ai lettori e agli abbonati della RADIO PER TUTTI. In una sene di fascicoli mensili, ciascuno dei quali sta a sè, essa tratterà i più importanti argomenti delle scienze,

delle industrie, della tecnica, del progresso civile. Redatta in modo semplice e chiaro, essa è veramente alla portata di tutte le intelligenze. La ricca documentazione grafica e fotografica costituisce una simpatica e utilissima novità, le illustrazioni essendo così disposte da costituire una specie di albo documentativo, di una eloquenza immediata. Siamo quindi convirti che anche a questa nuova iniziativa della nostra Casa Editrice, la quale continua così la sua tradizionale opera di propaganda popolare della coltura, arriderà il maggiore successo.

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA VIA CERVA N. 36



IDEE, METODI, APPARECCHI

Per migliorare il randimento di un telnio.

Esistono molti espedienti per migliorare il rendi-mento di un telaio. Se si imp.ega, ad esempio, un amplificatore a risonanza, conviene realizzare la sinto-nia intercalando una induttanza variabile; sì può così ottenere la sintonia con una capacità molto minore orienere la sartonia con una capacita moito minore e il funzionamento della realizzazione si trova facilitato. Si può anche porre un'induttanza in parallelo con il telaio e allora si realizza la sintonia per mezzo del condensatore variabile, come se non vi fosse che il puro e semplice telaio.

Infine, si può spesso orienere una regolazione più facile compensando il telato per mezzo di un piccolo condensatore con un'armatura mobile e due fisse, del tipo di quelli che si impregano per ottenere la reazione elettrostatica nell'amplificazione. Le due armature fisse sono collegate al capofili del telaio e l'armatura mobile è messa a terra,

Un telaio variabile.

Il telaio dell'unita fotografia è costruito in modo da poter variare il valore dell'induttanza nel circuito d'aereo e da rendere molto acute le proprietà direzionali del telaio solenordale.



I due avvolgimenti sono montati sopra due diverse spetto all'altra, mediante il bottone che si vede'nella fotografia,

Per riconoscere la polarità.

Molto spesso il dilettante di radio deve riconoscere la polarità delle sorgenti di corrente delle quali egli si serve, poichè un errore di collegamento può por-tare a una diminuzione nell'intensità della ricezione o a un completo mutismo dell'apparecchio.

o a un completo muismo dell'apparecchio.

I colori convenzionali sono il rosso per il positivo e il aero o il verde per il negativo, ma spesso i colori non sono stati dati, oppure sono stati cancellati dalle incrostazioni di sali.

Ora, in una pila, il polo positivo è sempre collegato all'elettrodo di carbone o di rame e il negativo all'elettrodo di zinco. Se si tratta di un accumulatore, le placche negative sono di color grigio chiaro e le positivo hrune o rosse

positive brune o rosse.

Spesso, tuttavia, è ind spensabile conoscere la polarità di una maccinna o di una distribuzione elet trica in tal caso, si immergono i due fili di arrivo della corrente in un bicchiere d'acqua leggermente salata; il polo positivo si ricopre di un velo del co-lore dell'assenzio, mentre il filo di rame annerisce e al polo negativo si ha sviluppo di gas. Si può adoperare anche, come indicatore, la co-

mune carta cianografica: essa si decolora a comatto con il negativo.

Un paralume altoparlante.

La fantasia dei costruttori si shizzarrisce nel va-riare all'infinito e nell'aggraziare sempre più l'aspetto degli accessori per la radio.



Fig. 1.

Ecco una lampada da tavolo trasformata in altopariante, un bel vaso serve da piedessallo, il paralume è un cono di carta che l'unge da membrana e, come si vede nella seconda figura, in 1 stanno i portalam-

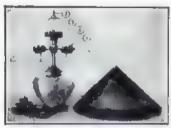


Fig 2.

pade per illuminazione, 2 è in un cono di metallo per sorreggere il cono di carta, 3 la vite per fissare il cono di carta e 4 il microfono o diffusore.

APPARECCHI RADIO

Riparazioni cultia - Carica accumulatori Tropoformer - Accomplatori 36 Ams. ora L. 80

SINDACATO COMMERCIALE INDUSTRIALE LOMBARDO ing. D. CURANI - Yla Manzoni, 25 - Tel. 65-711 - MILANO

CONSULENZA

Non sono accettate richieste di consulenza, te non scompagnate da una rimessa di L. 10. Tele importe viene ridotto alla matà (L. 5) per gli abbonati che uni-ranne alla richiesta in fascetta di abbonamento. Al lettori che ne caprimessero il desiderio, le consulenzo, citrò che pubblicata nelle colonne della Rivata, verranne anche spedite per posta al loro indirizzo, allo scopa di accelerare il servizio di informazioni che sesi hanno richianto.

Gianni Ziviani — Milano. — (m) Non crediamo che il circuto in questione si presti per la ricazione di stazioni lontane, sebbene il risu tato dovrebbe in complesso essere migliore di quello da Lei ottenuto. Il circutto, essendo del nuto diverso degli altri, non è suscettibile di grandi modificazioni Si potrebbe soltanto introdurre la reazione su usas delle due valvole

Ella potrà utilizzare in ogni caso il materiale per costruirsi un circuito di maggior rendimento, eventualmente un neutrodina, come già descritto nel N. 2 del 1926 della Rivista in questo caso è però indispensabile che Ella adotti le valvole di tipo americano.

In uno de prossimi numeri daremo un altro circuito efficiente a cinque valvole e se Ella non ha tanta premura La consiglamo di attendere.

Assuluo latiore di cotesta Spett. Rivista, ho fatto vari circuiti per poter sentire bane Roma da Napoli in altoparlinte, ma ho avuto scarsi risultati

Ho fatto in ultimo il circuito L. P. 3, di cui al N. 13 del 1925, pag. 28, e in un primo tempo, quando la stazione di Napoli faceva le prove, riuscivo ad escludere questa siazione e a prendere Roma o l'estero in culfia o in debole altopariante. Ora non riesso ad escludere la stazione locale, che ricevo in buon altoparlante, e prendo, reslando Napoli in sodina, varie stazioni con interferenze fra loro, in modo che debbo contentarmi della sola stazione di Napoli riuscendo quasi nulla la ricezione delle altre siazioni inoltre, anche la stazione locale è spesso attenuata da interferenze di stazioni radioletegrafiche. terlerenze di stazioni radioteiegrafiche.

reciere, anche la sustante toche e spesso dinendali de l'aterierenze di stazioni radioletegrafiche.

Penserei, perciò, di fare altro circuito diffizzando il materiale che ho impiegato per L.P. 3. (si noti che ho però i condensatori variabili tutti eguali da 1/2 millesimo con verniero) e tenuto conto che ho fatto, con estio negativo la neutrodina a 5 lampade, di cui al N. 2 del corrente anno prego codesta spett. Rivista di volore:

1.º Dirmi se il circuito a risonanza neutralizzato, di cui al N. 8 peg 10 c. a. sia tale, aumentato a 5 lampade, de ascudere la stazione locale e le radiotelegrafiche, e da far sentire almeno Roma e Milano in buon altopariante;

2º Nel caso affermativo rolermi favorire lo schema esatto del detto circuito a 5 lampade (2 A F, 1 D e 2 B F) con le indicazioni di tutti i valori e con i dati costruttivi de, neuirotrusformatori tenendo presente che ho filo da 8/10, tubo di baketite, da 7,5 cm., 4 lampade Metal 1 Philips B 408, i condensatori variabili da 1/2 e un condensatore da 1/1000, pure con berniero, olire i due trasformatori abussa frequenza rapporto 1/5 e 1/3.

Mi permetto insistere nel pregare di volor favorire lo chema esatto coi maggiari dati possibili, senza cioè fare riferimenti ad altri circuiti da modificare, e ciò per ma maggior sicuretze.

maggior sicuretza.
3,º la caso negativo prego di volermi favorire altro

schema dettagliato per circuito a 5 lampade, che asciuda la stazione locale e le telegrafiche, e per il quale 10 possa utilizzare il materiale che ho, salvo piccole aggiunte o va-

In ogni caso prego di dirmi se posso ricevere anche in quadro, javorendomi i dati costruttivi di esso e di dirmi pure se tutto le connessioni debbano essere in tubi sterlingati.

Dott. Cav. Costantino Villami.

(m) Il risultato da Lei ottenuto col circuito in questione è normale. Il circuito pur essendo ottimo non ha la selet-tività sufficiente per escludere la stazione locale Col c.rcu:to a risonanza neutralizzato la selettività è in

ogni caso migliore ed è possibile anche eacludere la at-zione locale, se l'interferenza non sia troppo forte, cloè se la trasmittente non sia troppo viena (1-2 km.) In que-sio caso sarebbe necessarlo aggiungere ancors un filtro. Del resto con un filtro, di cui trova i dati nell'u timo nu-mero della Rivista, Ella potrebbe anche utilizzare il circuito

cne na. Le diamo qui in ogni caso lo schema esetto del circuito a risonanza neutralizzato con tutti i dati costruttivi.

I tre condensatori C_z , C_z e C_z hanno una capac tà eguale di 0,5;1000. La bobina d'aereo ha eguale mamero di spire delle altre due, cioè 45 di filo 4/10 d, s. c. avvolto su cliudro di 7,5 cm, diametro, ed ha tre derivazioni alla 11°, 13° e 15° spire dalla parte che va alla terra. Il numero di spire da inserire di pende dall'aereo e va determinato per sperimento. Le altre due bobine hanno una derivazione

I condensatori $C_x \in C_x$ hanno una capacità di 0,2/1000. Il condensatore C_a serve per la reazione ed ha una capacità piccola; 0,2/1000 hastano.

cità piccola; 0,2/1000 bassano.

I due condensatori in alto della figura, che non sono segnati sono due neutrocondensatori (non a tubetto). Le due resistenze di griglia hanno un valore di 3 meghom.

I trasformatori a bassa frequenza hanno ambidue un rapporto 1:3. Anche altri rapporti si possono impuegare, però dal rapporto giusto e dall'impedenza dipende la bonta della riproduzione. Le batterie inserite fra il secondario ci 1-4 sono piccole batterie a secon tascabili la cui rensione va regolata secondo il tipo della valvola il negativo è collegato al secondario del trasformatore, Il positivo al -4 I collegamenti alle batterie sono. Il primo -4, Il secondo al +4 80, il terzo al +80 il quarto al 100 o 120

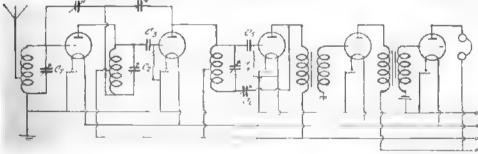
Avendo costruito l'apparecchio e due valvole Reflex de-scritto dall'Ing. Alessandro Bank nei N. 8 c. a. di R. p. T., ricevo Milano in forte altosonante come pure qualche sta-zione europea, molte altre la debole altosonante. Il risul-tato è soddisfacente, solo desidereroi sapere se vi è il modo per rendere più selettivo l'apparecchio, perchè cessato di trasmettere Milano odo persino tre stazioni ad un tempo con enorme confussone nella ricezione Ho un'antenna bif-lare di circa cinquanta metri di sviluopo, altezza dal suolo 15 metri circa ed è in ferro di 2 mm. 61 spessore: terra tubo gas ed acqua posobile accoppiati

15 man crea e a cha merro al 2 mm. et spessore: terra tubo gas ed acqua posobile accoppiat:

Provat con telaio di t8 spire, filo 8 decimi, 2 coperture cotone come prescritto, ma ricevo sempre pul debole che con apparecchio a cristallo, come potrei riuscire allo scopo).

Dove potrei provvedermi dei trasformatore ad alla frequenza per onde lunghe?

PAOLIA ANTONIO.



(m) Per poser migliorare la selettività dell'appareochio conviene aostitu re il trasformatore ad a. f. con uno accordato, collegando in para lelo col secondario un trasformatore fa genere tutti l'elicuiti refax difettano di selettività, quindi anche con questa modificazione non orierrà risultati straordinari

Trasformatori per onde lunghe si trovano dalla maggior perio dei rivenditori

Dott, Luigi Giovanetti — S. Benedetio del Tronio, — (m) Ella può ritirare tutto quanto desidera, compreso lo schema 17 dalla casa R. A. M. Ing. Ramazzotti, via Lazzaretto N. 13

Dispongo di .

3 attima condensatori variabili Arene de 1/1000 con ver-

Condensatore Zamburtini da 5/1000 senza verniero.

1 Idem Arena da 0.3/1000 2 Trasform, Brunet presa intermedia napporto 1/2-1/8 Resistenze 70.000 80.000

2 Trasform. Branci presa intermedia repporto 1/2-1/8
Resistenze 70 000 80 000
Idem 1 e 2 meghom
Idem 4 meghom
Filo quadrato, filo costantema da 1 decimo, filo di varie
sezioni, di fack a semplice e doppia rottura, e materiale
vario come accoppiatori, ecc.
Domando come potrei utilizzare tale materiale per ottenere un buon ricevitore radiofinico di una gamma pinitosto
empla di lunghezza d'onda, disposto ad acquistare attro pur
di avere un realmente redditzio apparato selettivo e potente, doiendomi di tenere inutilizzato tanto materiale
2.º Volendo costruire acquistando quanto occorre, un potenta, selettivo, redditizio apparato utile tanto per staziodi
vicine come per lonianissima (come ed esempio Londra da
Tobruk) in altoparlante, usando antenna per le lontane e
quadro per l'Europa, mi si consiglierebbe la neutrodine a
8 valvole è Potrei in essa, anzichè la zeste in b. j. porre il
blocco push-pull, utilizzando così i due trasformatori a

presa mediana? Oppuse costruire altro apparato che formi poi un oggetto resimente di valore? Vorrebbe indicarmi presa mediana? Oppure costruire attro apparato che jorna poi un aggetto realmente di vulore? Vorrebbe indicarmi quale purchè provato? Preferirei però con una gemma che arrivi a sentire bene Rodiola di Parigi che credo abbia 2800 Vorrebbe essere tanto gentile ove possibile farmi avete per posta uno scheme in grande dell'apparato a nautrodina 6 vel-vote e uno di quello che la S V mi consiglia quale i mici desiderata? mi farò un dovere rimborsare ogni spesa 3.º Ho un Brown grande ma distorce un po': quale al-toparlante mi consiglierebbe come il migitore fra i noti e Loro? senza comto di prezzo. Luigi Brockita — Tobrak.

(m) Col materiale de Lei posseduto Ella potrebbe co-struire un ricevitore a 5 valvola secondo lo schema che diamo in questa rubrica al sig Dott, Villani, In quella risposta troverà tutti i dati costruti vi.

Può inserire nei circulto d'aereo un condensatore da 1/1000

risposta troverà tufti i dati costruti vi.

Può inserire nei circuito di aereo un condensatore da 1/1000 analchè da 0,5/1000 per uti zzare il materiale che possede I trasformatori può usari, senza la presa intermedia non avendo motto scopo il monraggio i push-pullo che esige usa va vola di più e che compica l'apparecchio, mentre con l'impiego di una valvola di potenza si ottiene un risuitato quasi equivalente con una tensione anodica minore L'importante è che la grigha sia resa sufficientemente negativa per poter ottenere che la valvola funzioni sul retritineo della curva con una tensione di 120 volta. Di soltio si deve appicare alla griglia un potenziale anche di 10-13 volta per ottenera un buon risultato. Ciò dipende, s'intende, dalle caranteristiche della valvola di potenza, di cul ve n'è in commercio una grande varietà, a prezzi normali Il circuito och qui le indichiamo potrà servire per turte la langhezza d'onda usando bobine intercambiabili a tre spine, di cui una per la devazione contrale.

2º Un circuito a 5 valvole conforma si suoi desideri sarà pubblicato, aperiamo, già nel prossimo numero. Ella rroverà là tutti i dettagli costruttivi. Il circuito si sta ora aperimentando nel nostro laboratorio.

.... E UNA GARA DI ALTOPARLANTI

Alcuni mesi addietro, con il titolo: Un torneo di apparecchi, riportavamo il giudizio pronunciato dalla apposita commissione nominata dall'Opera Nazionale Dopolavoro sugli apparecchi presentati da varie ditte al concorso indetto dall'Opera stessa Completaremo peri la intermaticai

Completeremo oggi le informazioni aggiungendo quanto è stato espresso da detta Commissione come parere sugli altoparianti presentati al concorso

I tipi di altoparlanti presentati all'esame da le Ditte

unitamente agli appareochi sono:

— Safar o Gran Concert » — Safar CR - — Brown - Ethovox — Lorenz — Western — Steravox — Farme Tower.

In merito ai particolari costruttivi degli altoparlanti suddetti vi è da osservare che sono tutti del tipo a dif-tromba eccettuato lo Sferavox che è del tipo a dif-fusore conico di carta. I due Safar, il Brown, l'Etho-vox e il Lorenz hanno la tromba metallica, il Western di ebanite, il Patrie ed il Tower di cartone indurito.

Circa le caratteristiche elettriche deve osservarsi che un esame rigoroso comparativo degli altoparlanti suaccennati inteso a stabilime il rendimento, ossia il rapporto fra l'energia sonora resa e l'energia elet-trica assorbita, avrebbe richiesto la predisposizione di mezzi adatti alquanto delicati e complessi ed un

tempo non breve.

Riesce inoltre difficile in queste misure avvicinarai alle effettive condizioni d'impiego degli altopartanti con

gli apparecchi a corredo dei quali sono stati forniti Infine è da considerare che la misura del rendimento, anche se ripetuta per le varie frequenze, può dare, da sola, una idea esatta della bontà dell'ap-parecchio, inquantochè questa dipende in larga misura dalla fedeltà con cui è reso il timbro dei suoni e della voce riprodotta

Ciò stante si è creduto più opportuno di compiere un confronto degli altoparlanti in base al funzionamento di essi sugli apparecchi rispettivi, e si sono altresì compiute prove per esaminare l'intensità del suono riprodotto alle varie frequenze della voce

campo 400-2000 periodi al 1"

Dal complesso di tali prove si è potuto dedurre Dal complesso di fati prove si è potrio dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiarezza e potenza di riproduzione in guisa da far ritenere che essi siano i più adatti per sale di audizione, sono il Safar « Gran Concerto» e il Brown. Deve poi farsi noto che le Ditte che hanno offerto il Brown hanno richiesto il prezzo di L. 525 mentre per il Safar « Gran Concerto» hanno domandato il assare di la Concerto e per la Concerto.

tre per il Satar « Gran Concerto » hanno domandito il prezzo di L. 420; tale prezzo poi secondo l'offerta presentata direttamente dalla Ditta Safar all'O N.D. è stato ribassato a L. 350.

Pertanto, poichè il Safar si è in generale compor-

retunto, pointe il Satar si e il generale compor-tato bene sui inigliori apparecchi esaminati e poichè esso è stato proposto da molte delle Ditte che hanno presentato gli apparecchi stessi, ai esprime il parere che sia conveniente presceglierlo per gli apparecchi che occorreranno all'O.N.D.; in retazione poi al no-tevola ribasso che si potrebbe conseguire acquistando direttamente dalla Ditta Safar gli altoparlanti in que-stione, sarà opportuno che l'O.N.D. sonda la prov-vista degli apparecchi da quella degli altoparlanti stessi

Comunque è da tener presente che anche nel campo degli altoparianti si tende continuamente ad introdurre costruttivamente nuovi perlezionamenti per migliorar-ne il funzionamento ed eliminare quelle deformazioni della voce che allo stato attuale della tecnica non è stato possibile di escludere completamente, dipendendo esse dalle risonanze della varie parti dell'altoparlante e delle conseguenti interferenze di risonanza,

Pertanto sarà opportuno in caso di altri importanti futuri acquisti di eseguire muovi accertamenti sul tipi più perfezionati che in seguito potranno essere prodoni dalle Ditte costruttuci di tali materiali.

MATERIALE ESAMINATO NEL NOSTRO LABORATORIO









R. E. 064.

'R. E. 054.

R. E. 154.

R. E. 144.

VALVOLE TELEFUNKEN.

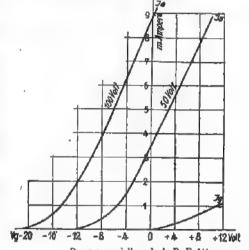
VALVOLE TELEFUNEEN.

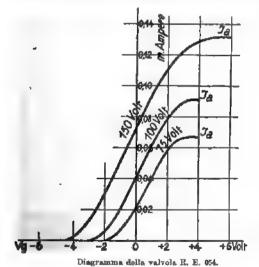
Le valvole « Telefunken » appartengono sila categoria del materiale di elasse e possono esser annoverate fra le migliori per accuratezza di costruzione e per la costanza delle caratteriancae.

1 topi principali di valvole costruite dalla « Osram » sui breveti « Telefunken » sono la 084, che è una valvola per uso generale, da implegarsi specialmente per l'alta frequenza e come rivelatrice, la 154, una valvola a forta emissione, adatta per la bassa frequenza e per l'uso di altopariante, la 144 costruita espressamente per oscillatrice ed infine la 054 per il collegamento a resistenza capacità con un coefficiente di amplificazione 23

La valvola 064 è usa valvola adatta per l'alta frequenza il consumo è di 0,06 emp con una tensiona di 3,5 Volta La resistenza interna è di 10 000 ohm Le caratteristiche sono visibili dal diagramma Come si vede l'emissione è li mitata e la corrente di saturazione è di 7 m amp., come si richiede normalmente per l'amplificazione ad a. f

Il rendimento che la valvola dà è ottimo. Essa si presta specialmente per la media frequenza nella superotarodina, Esperimentata da noi nella tropadma e nell'ultradina essa ha dato risultati ottimi. Applicando la giusta tensione (circa 80 Volta alle placche) è possibile ottenere un innesco dol-





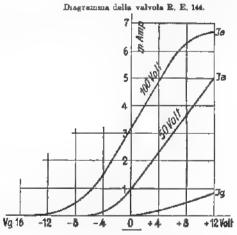
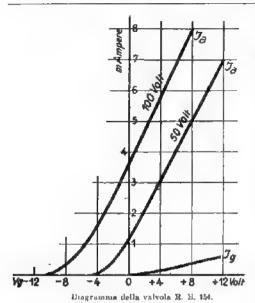


Diagramma della valvola R. E. 064.





cissimo dell'osciliazione, qualità questa preziosissima, che

ogni poseessore di una supereterodina sa ben apprezzare. La valvola è poi specialmente adatta per modulatrice nel-

la va vola 154 è destinata per l'amplificazione a bassa fre-quenza, L'emissione è di conseguenza molto rilevante e la corrente di saturazione raggiunge i 20 m. amp, il consumo

è di 0,17 amp. con una tensione di 3,5 Volta, cosa questa

è di 0,17 amp con una tensione di 3,5 Volta, cosa questa che è necessaria per ortenere l'amussione necessaria. Le caratteristiche sono visibili nel disgramma. La valvota fu da noi impiegata come ultima per l'altoparlante con otumo rendimento, Essa dà già una forte amplicazione con una tensione di 80 Volta, ma la piena efficienza è raggiunta con 100 Volta di piacca. La tensione applicata alla griglia è di 4,5 Volta. Con questo potenziare negativo la valvola ha dato la miglior riproduzione, che può di rai esente da distorsione.

La valvola 144 è destinata per oscillatrica o per rivelarice. Anche questa valvola ha una forte emissione (20 m.s.)

La valvola 145 è destinata per oscillatrice o per rivele-trice. Anche questa valvola ha una forte emissione (20 m.e.) Per l'uso come oscillatrice essa è veramente superiore la tutti i montaggi a supereterodina (ultradina, tropadina, supereterodina classica) essa funzionò egua mente bene Ma le sue qualità spiccano specialmente nella tropadina, in cui essa compi la delicata funzione di oscillatrice a rivelatrice. Per informazione del lettori diamo nella figura la sue carat-tratistiche.

Infine la «Osram» ha un tipo di valvola per il collega-mento a resistenza-capacità, che assicura un rendimento elevato esente da distorsione.

Su questa valvola riferiremo ai lettori guanto prima dopo

PICCOLA POSTA

Rog Camo Perserti - Nopoli. - Prendimo nota della Sua domanda, e dareno ad essa evasione non appena ci per-verrà l'importo stabilito in testa alla Rubrica.

LEOPOLEO ARMANATI - Piec. - Prendiamo nota della Sua do-manda, che evaderemo non appena ri sarà pervanuta la nomma di L. 10 prevsata dalla tariffa.

Giancato Lonuni — Milano, — Veda gli ultimi numeri della rivista: troverà quello che vaole sui radiofari

PROPRIETA LETTERARIA. É vistato riprodurre articoli e dieegni della presente Rivista.

PRESIDENTIAL PROPERTY OF THE P





a vapore, la sua storia, i suoi perfezionamenti, tutte le sue parti e il loro funzionamento, riccamente illustrati, costituiscono il primo fascicolo di 24 pagine in grande formato (in vendita nelle edicole e librerie di tutta Italia a L. 1,50) della nostra nuova pubblicazione

Enciclopedia Figurata Sonzogno

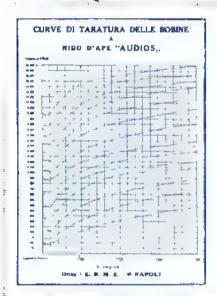


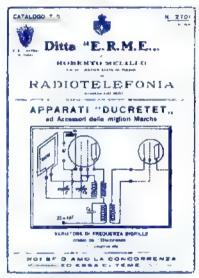




SEMPRE RIBASSI... SEMPRE NOVITÀ!!

Nuovo Catalogo T/9





GRATIS

Ditta E. R. M. E.

NAPOLI - Via D. Morelli, 51 - NAPOLI







COLLEGATE
LA VOSTRA
ANTENNA
CON UNA
"STELLA!,

II " MAGICO CINQUE ,, : 5 VALVOLE 50 STAZIONI

Se desiderále acquistare un apparecchio radiofon.co, non potete soe, icre megno del "MAGICO CINQUE", che e una stella della radiotecnica. Il "MAGICO CINQUE", è di un anno immanzi a tutti gli altri ricevitori. Esso permette di ricevere in altoparlante, con grande forza e chia rezza, quals asi stazione senza la intrima difficolià. E' il p.ù economico e più venduto degli apparecchi in Italia.



"Superelerodina,, s valvole

È IL SOLO APPARECCHIO CHE POSSA PORTARE TUTTO
IL MONDO IN ALTOPARLANTE

La "SUPERFIERODINA", ad 8 valvole permette la ricezione sia delle onde corte che delle onde lunghe, senza i la minima difficoltà. È di straordinaria semplicità di manovra e potenza. La "SUPERETERODINA", di nostra costruzione è il solo apparecchio Italiano con il quale l'industria nazionale combolta la concorrenza non-lamericana sui mercali del Brasile, della Spagna e de. Epitto

Voi polete contruire da soli un apparecchio ra diofonico con una nostra

Cassetta di montaggio

che comprende lutte le parti staccate, il pannello forato e achemi

RADIO - D. E. RAVALICO

Corrispond.: "Casella Postale 100,,

TRIESTE Uffic Via M R. mbrient, Officina Via list upo, M

Per facultare l'acquisto dei nostri apparecchi abbiamo deciso di accettare anche la ordinazioni contro

Pagamento rateale

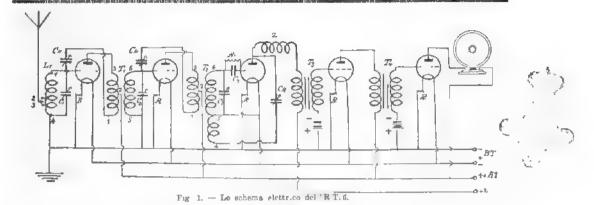
C siedeteci ogg. stesso il nostro

CATALOGO GENERALE

che viene spedito dietro semplice richiesta GRATIS



LA RADIO PER TUTTI



L'APPARECCHIO A 5 VALVOLE R. T. 6

LO SCHEMA.

L'apparecchio che presentiamo oggi ai Lettori, rappresenta il risultato di una serie di esperimenti con i diversi sistemi di collegamento ad alta frequenza.

Lo schema stesso non è nuovo, e la uso s'intende, della neutralizzazione per ottenere la stabilizzazione. Fu scelto questo circuito, dovuto in origine al Roberts, perche tanto la costruzione che la regolazione presentano meno difficoltà di tanti altri.

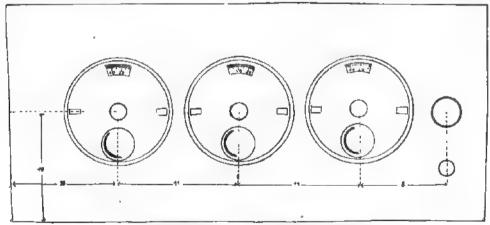
Per quanto lo schema si presenti semplice, non è sovece altrettanto fac.le la scelta del materiale e la costruzione dei trasformatori ad alta frequenza.

Per poter ottenere da una valvola una rilevante amplificazione conviene tener conto di parecchi fattori, che abbiamo in parte discussi altre volte in questa Rivista. Innanzitutto è necessario che la resistenza mierna delle valvole sia proporzionata all'impedenza del circu te esterno,

Generalmente si può umpiegare una impedenza ester na da 1/3 a tre volte quella della valvola, senza gran perdita nell'amplificazione. Ora, la impedenza dipende dal circuito inserito nell'anodo della valvola, il quale di solito consiste di poche spire accoppiate al secondano accordato. Noi abbiamo tutto l'interesse di usare valvole che abbiano una resistenza interna elevata, perchè il rendimento ed anche la selettività sono migliori. È quindi necessario, se impieghamo ad esempio una valvola con 20 000 ohm di resistenza interna, che il circuito esterno sia abbasianza elevato. Non è difficile ottenere che il circuito esterno abbia una impedenza elevata. In questo modo la resistenza del circuito è rispistica antalmenta nel circuito.

ripartita egualmente nel circuito

La resistenza esterna dipende dal rapporto del numero di spire fra primario e secondario dei trasformatori ad alta frequenza. Tale rapporto è di grande importanza, Con l'aumentare del numero di spire si aumenta il rendimento fino ad un limite massimo che dipende della resistenza della valvola; conviene però anche tener presente che con l'aumentare del numero di spire del primario, diminuisce la selettività E quindi necessario tener una via di mezzo, dato il grande interesse che abbiamo di ottenere il massimo



Pig. 2. — Piano di forstura del pannello anteriore



della selettività. Questo rapporto è stato scelto nel nostro appareochio di 1:4 circa.

Un altro fattore di grande importanza nei trasformatori ad alta frequenza è la capacità fra primario e secondario. Le superfici dei due avvolgimenti poste una di fronte all'altra si comportano come un condensatore, e le esperienze hanno dimostrato che que-

Il trasformatore è que lo descritto a pag. 4 del num. 21 dello scorso anno, con qualche lieve variante. La particolarità consiste nella schermatura. È questo il solo sistema che assicuri una completa indipendenza di ogni circuito evitando tanto l'accoppamento elettrostatico che quello capacitativo. Inoltre rimane esclusa la possibilità di una captazione diretta

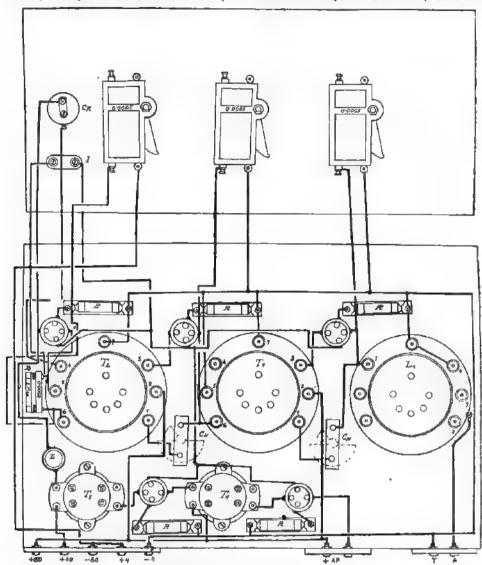


Fig. 3, - Sohema costruttivo osservare attentamente la disposizione dei collegamenti.

sta capacità porta una perdita notevole di rendimento Per evitare ciò, il primario dei trasformatori è avvolto con filo relativamente sottile in modo da diminuire la superficie de l'ayvolgimento. Il secondario ha le spire avvolte alla distanza dello spessore del filo I una dall'altra. In questo modo la capacità è ridotta al mi-numo Il rendimento di un trasformatore di questo tipo si aggra approssimativamente ad una amplificazione di 26 delle oscillazioni della stazione locale da parte

trasformatori.

Per la schermatura si usano negli apparecchi mo-derni parecchi sistemi. Si può rinchiudere in una cassettina di rame o di allumino un intero stadio, cioè il trasformatore col condensatore e la valvola, oppure si possono schermare soltanto i trasformatori. Il primo sistema è usato specialmente in America. Noi propendiamo per il secondo, usato in Inghilterra, innanzi



L'ALIMENTATORE DI PLACCA

"FANTON,

Modello 1927

Il nuovo modello, presenta tutte le migliorie consigliate dall'uso pratico fatto già da due anni, da oltre duemila Radio-Amatori. Questa sarà la migliore referenza. Le numerose imitazioni ne attestano il valore

CHIEDERE IL NUOVO LISTINO

Alimentatori di placca "FANTON,,

CORSO PRINCIPE UMBERTO, 43 TELEFONO: 450

VICENZA

"LA POLITECNICA,

Via A. di S. Giuliano, 1, 3, 5, 7 35 Via 6 Aprile, 29 Telefoni: 5-06; 5-86; 17-36

CATANIA

 ∇

REPARTO RADIO

Dal semplice rivelatore a galena al più potente supereterodina

Pezzi staccati ed accessori per montaggi di qualsiasi radiocircuito

SALA AUDIZIONI

GRATIS a richiesta inviamo completissimo Eatalogo Illustrato.

Interpellateci per i vostri fabbisogni.

Splitdorf Electrical Coy

Newark n. j. U.S.A.

APPARECCHI RADIORIC EVENTI NEUTROSPLITDORF

l più moderni, i più selcilivi, i più eleganti

Apparecchi a 4, 3 c 9 valvo c.

Complete assortimento di tutte le parti stattale Cuffie, valvole, altoparlanti — Batterie anodiche —

SCATOLE DI MONTAGGIO per apparecchi a 3 valvole

APPARECCHI A CRISTALLO

.. Prezzi di assoluta concorrenza ..

AGENZIA GENERALE "RADIOSON,

B. M. TAGLIAFERRO Napoli — Marina Nuova, 21 — Napoli

PRIMARIA FABBRICA ESTERA

Valvole Radio

CERCA IMPLEGATO

con competenza tecnica e capacità commerciale tale da garantire importante smercio in tutta Italia.

È inutile offrirsi senza i requisiti richiesti ed ottime referenze. Indicare pretese.

Scrivere:

Casella 101 presso "LA RADIO PER TUTTI., Via Pasquirolo, 14 - Milano

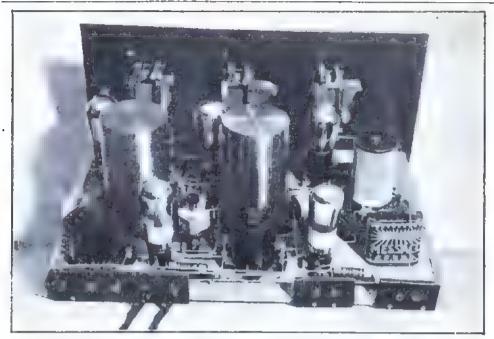


Fig. 6. — L'E. T 6 completamente montato, visto distro, ad uno dei trasformatori ad alta frequenza, quello a dastra, è stato invato lo schermo d'ottone.

tutto perchè più pratico, poi perchè asso permette di cambiare i trasformatori, in modo da poter usare

di cambiare i trasformatori, in modo da poter usare l'apparecchio per tutte le lunghezze d'onda.

Se non che, racchiudendo in uno schermo il solo trasformatore, conviene tener conto dell'assorbimento di energia da parte del metallo e tenere un minimo di distanza fra l'avvolgimento e lo schermo. Solo così si può ottenere un buon rendimento, evitando perdite di energia Un'altra procauzione è necessaria: il collegamento dello schermo alla terra.

Come si veda la costruzione di questi trasforma tori richiede una certa cura e nuò offure qualche.

tori richiede una certa cura e può offirre qualche difficoltà specialmente al dilettante che non sia completamente attrezzato. È per questo motivo che conparamente arrezzato. E per quesso morto che conaigliamo l'acquisto dei trasformatori. I trasformatori
u Fert i corrispondono perfettamente allo scopo e sono
stati costruiti sui dati del nostro laboratorio. Il primario conta 25 spire, poste a lato delle 25 spire del
l'avvolgimento neutralizzante

Ogni trasformatore ha un avvolgimento per la reazione Tale avvolgimento è utilizzato soltanto nel terzo stadio e rimane inerte nel secondo stadio. L'induttanza d'aereo è pure blindata ed ha un avvolgimento

a wereo è pare difficata de las un avvogindato eguale al secondario dei trasformatori, con derivazione a 25 e 30 spire per inserire l'aereo.

La reszione è del npo Remartz e ha il vantaggio di aumentare la sensibilità dell'apparecchio senza irradiare la osciliazione dall'aereo, a condizione che la neutralizzazione sia perfetta

La bassa frequenza non ha nulla di notevole, il col-legamento essendo fatto a trasformatori. Noi abbiano impiegato per la costruzione i trasformatori inglesi Lissen di rapporto 1: 3 coi quali abbiamo ottenuto una buona amplificazione esente da disforsioni

Va da sè che i, circunto è destinato principalmente per esser usato con antenna.

Grazie alla schermatura è possibile piazzare la bobina di aereo e i trasformatori in immediata vicinanza in modo che l'apparecchio è riescito di dimensioni ridottissime,

Materiale necessario

3 Condensatori a minima perdita 0,0005 Mf

Manopole demoltiplicatrici Bobina d'aereo blindata « Fert » (E. Pluderi -Milano).

Trasformatori blindati u Fert » (E. Pluderi -

Milano,
Zoccoli anticapacitativi per valvole.
Microcondensarore « Baltic » 25 cm. (R. A. M. – Ing. Ramazzotti – Milano).

merrunare

Interruttore
Amperiti con supporto
Trasformatori a bassa frequenza rapporto 1:3
Lissen L.td)
Spine con femmine
Tavoletta di legno lucidato 45 x 20
Tavoletta di legno 45 x 30
Resistenza di griglia 3 megohm, 1 condensatore
di griglia 0.0002 MI
Bobina d'impedenza ad a. f.
Neutrocondensatori.

2 Neutrocondensatori.

Il materiale qui indicato è quello che fu impiegato da noi per la costruzione dell'apparecchio. Esso può essere sostituto anche con altro materiale equivalente. Non consigliamo però di cambiare i trasformatori ad a. f., perchè un altro tipo cambierebbe completa-mente le caratteristiche del circuito

Contraramente all'uso il pannello anteriore non è di ebanite ma di legno, essendo a basso potenziale rutti gli organi ad esso collegati.

I trasformatori a bassa frequenza possono essere di qualsiasi tipo purchè di buona qualità. Qui è nécessario usare la massuna cautela perchè questi organi sono quasi sempre la causa di distorsioni. In ogni modo consigliamo di non usare rapporto più alto

La bobina d'impedenza può essere costruita facil-

G. ROHLAND & C. BERLINO RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA:

DOTT. T. SAMBUCINI - ROMA (9) VIA RIPETTA 217





Altezza cm. 12

Altazza cm. 7

DUE NOVITÀ RADIX CHE AUMENTANO DEL 100 % L'EFFICIENZA DI QUALUNQUE SUPERETERODINA

Trasformatore di frequenza intermedia RADIX necordabile da 4000 a 8000 delle alto trequenze Perfetto proporzionamento del nucleo di ferro e degli avvolgamento, stretamente agroppasi ed a minima capac il cal rassitato di una massima selosi ogli ed ampilicazione assolutamente esente de distoluone. — Serre di quattro trasformatori a tavatora garantia con schema e dissigni costruttivi compieti. (Dimensioni della supereterodina montata 19 × 45 × 22).

Oscillatore binoculare doppio RADIX per la ricezione d'onde da 200 a 2000 metri Confer sce alle supereterodine una ecletività eccezionele perchè espendo a campo esterno compensato, non funziona da collettore d'onde. E parie della supereterodina RADIX e si applica con grande vantaggie a qualitant tipo di supereterodina (Armatrong Unradina Lacault Tropadina Freh, a doppia griglia ecc.).

Altre specialità RADIX. Trasformatori di uka frequenza bindati par i circuiti Etatree Six e Etatree Solodyne, pralomatori aperiodic, manopole demoltiplicatric, impedraza, zoccoli di prova, neutre condensatori, differenziali, ecc.

Concessionaria esclusiva per la vendita all'ingrosso ed al minuto PER L'ITALIA CENTRALE, EMILIA E CAMPANIA:

ROMA CORSO UMBERTO

INVIATE



OGGI STESSO

Spett. "RADIOSA"

CORSO UMBERTO 335 ROMA

Sono interessato nella costruzione di un apparecchio ricevente le stationi europee in altoparlante su quadro favorite invit.rmi la 21nira busta 46 RADIX SUPER 6 y contenente schemi e dettagli contruttivi completi, per la quale accludo lire ciaque.



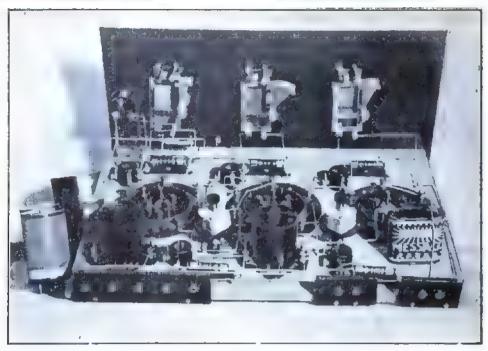


Fig. 5. - R. T. 6 montato, senza i tranformatori ad alta frequenza: i tranformatori entrano a spina nelle apposite best.

mente avvolgendo 200 spire di filo 1/10 d. s. c., su un cilmdretto di 2,5 cm. diametro.

LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO

La massima importanza ha la disposizione delle sin gole parti, per cui converrà attenersi strettamente alle fig. 2 e 3 nella distribuzione. I piani costruttivi in grandezza naturale possono essere ritirati in Reda-zione dietro versamento di L. 10. Il pannello sarà forato in conformità alla fig. 2, e

gh organi nell'interno saranno fissati secondo la fig. 3. Si unirà poi l'assicella di base al pannello anteriore e si incomincieranno i col-legamenti. Questi sono già calcolat, in modo che i fili siano più corti possibile E importante attenersi esatta-mente alla disposizione dei Ali della figura 3. Potranno hii della ngura 3, formino servire pure di aiuto le fotografie dell'apparecchio (figg 4, 5 e 6). Si comincerà col collega-

re i filamenti facendo tutte le connessioni che vanno alla batteria d'accensione, alle amperiti e ai filamenti delle valvole. Si faranno poi le connessioni alle gri-glie, ed infine quelle che vanno alle piacche ed alla

batteria anodica. Si baderà sopratutto al filo che collega il condensatorino di reazione all'impedenza, rispettivamente al trasformatore a b f., il quale sarà tenuto iontano dagli altri facendolo passare un po' più in alto per evitare effetti reattivi

I collegamenti che vanno ai trasformatori sono numerati e i numeri sono ripetuti tanto nello schema elettrico che nel piano di costruzione. Il serrafilo che è segnato col numero 7 è col egato allo schermo e va a sua volta unito alla terra, rispettivamente al negativo del Riamento.

Va notato che il primario del primo trasformatore non va in nessun caso shuntato con un condensatore

L'apparecchio, una volta ultimato, va ancora con-trollato per evitare spiacevoli sorprese e bruciature di valvole, Si controlleran-no tutti i collegamenti e si constaterà, specialmente, che la batteria anodica non abbia qualche contatto con i filt della bassa tensione. Basterà allo scopo inserire le valvole negli zoccoh e collegare la batteria di accumulatori ai morsetti de-stinati per l'alta tensione provando alternativamente tutti e due i morsetti posi-tivi. Se le valvole non si accendono si può mettere in funzione l'apparecchio

Nel prossimo numero daremo le istruzioni per la messa a punto dell'appa-reccho e l'elenco delle staz oni che sono state rice-vute con lo R. T. 6.



Fig. 6. — Il trasformatore Lissen, per bassa frequenza, che ci ha dati buoni risultati.

Dott. G. MECOZZI





Tipo "E14,, Speciale per amplificazione ad alta frequenza a risonanza e resistenza capacità.

NON ENTRA IN OSCILLAZIONE INDICATA IN CIRCUITI NON NEUTRALIZZATI

Ogni numero un nuovo tipo II

Roppresentante generale per l'Italia:

Ditta O. GRESLY Sede: MILANO (129)

Telefono - 91-701 - 21-101

Pillale: PALERMO - Corso Stina, 126

GALBRUN

NAPOLI

· Via Roma 393 (interno) ta ta ing nasilatakata tahas ilabi a manunun ilanaha) of amara labilaha bababa

Apparecchi e materiale Radiofonico ed Elettrico delle migliori marche

NOVITÀ

IN MATERIALE RADIO ED IN APPARECCHI DI CLASSE

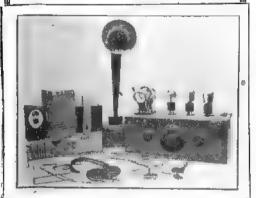
MICHING CONTROL OF THE PROPERTY OF THE PROPERT

Massima economia e grandi facilitazione .. Chiedere listini e preventivi ..

OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

Vla Adige, 2 - MILANO - Via Piacenza, 24



I migliori apparecchi selettivi a TRE lampade ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE L. 1500.-

l migliori apparecchi 3 radiofonici sono montati (1 col nostro materiale































LA RADIOTELEGRAFIA DIRETTIVA E I RADIOFASCI MARCONI

(Continuazione, vedi numero precedente.)

CAPITOLO IV.

LA DIRIGIBILITÀ CON I RIPLETTORI

Cercheremo di volgere, il più rapidamente possibile, verso una conclusione. È bene notare, per tranquillità delle scrivente, che in un capitole, così va-

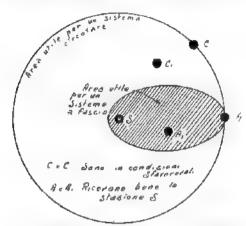


Fig 1. — Diagramma comparativo per le due trasmissioni rircolare (area utile: tutta l'area del cerchio) e direttiva (area utile quella dell'elisse).

sto, del a radiotecnica (nel capitolo che forse prenderà il vessillo della marcia trionfale della radiotelegrafia) li lavoro più improbo non è stato quello di raccoglier dati e materiale, bensì quello di mantenersi allo « stret to necessario » per il sacrosanto amore della brevità

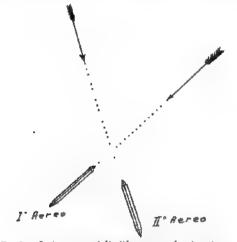


Fig. 2. - Le trasmissioni direttive sono anche ricevute senza interferenze.

e per non varcare le soglie della media cultura di un pubblico di Lettori appassionati ma non specialisti. Nei luglio 1924, nel secondo numero assoluto di

questa Rivista (Radiotrasmissioni ad onde dirette) lo

scrivente notava appunto come il problema fosse nato, così come s'è visto in questi primi capitoli, con la radiotelegrafia, e che i gent e le menti più elevate della radio si arrovellassero dietro il grande scopo. È intuitivo come sia cosa particolarmente difficile condensare le ricerche, gli studi e le conclusioni dei Sommi con a capo Marconi, in poche pagine di

I VANTAGGI DELLA R. T. D.

Sin dal 1910 il prof. Zenneck catalogava i vantaggi della R. I. D. che se losse stata raggiunta, allora come oggi avrebbe offerte le caratteristiche favoravoli

come oggi avrebbe offerte le caratteristiche favorevoli che seguono.

1.") In R. T. l'energia utile è quella che si propaga nella direzione della stazione ricevente, o, meglio quella che vien raccolta dal ricevitore. Un dispositivo di R. T. dirigibile possede a parità di altre condizioni un grado di utilizzazione, e perciò un grado d'azione (rapporto fra la quantità di energia trasmessa di accountere condizione delle incretata) relia interesta caracteristica. al ricevitore e quella irradiata) molto superiore ad uni



Fig. 3. — Il tentro delle esperienzo Marconi Franklin 191.-19-20-21.

sistema R. T. non direttivo. Si spiega come Marconi abbia nel 1910 organizzato i collegamenti radiotele-grafici tra l'America e l'Europa valendosi di antenne

 Valendosi di trasmettitori direttivi, sarebbe conseguito un grande progresso nella risoluzione del-l'importante problema della segretezza delle radiocoпинсятион

Sin infatti SA la portata di un trasmettitore S per un determinato ricevitore. Se il trasmettitore non fosse direttivo ma del tipo comune ad emissione circolare, il ricevitore, per essere in grado di ricevere dei segnali dovrebbe trovarsi sul cerchio od entro il cerchio C; se al contrario si tratta di trasmettitore direttivo che possiede caratteristica dell'effetto a distan-za come quella della curva C' il ricevitore dovrà trovarsi, per ricevere i segnali, entro l'area tratteggiata.

3.º) I trasmettitori direttivi capaci di irradiare le onde RT secondo la caratteristica di cui sopra, danno naturalmente luogo a disturbi assai minori dei tra smettitori circolari, cosicchè vi è la possibilità di azionare pareochi ricevitori entro la stessa zona od in zone vicine senza interferenze.





4.º) L'emissione simultanea di varie stazioni R T si quò svolgere con un grado ancora minore di in-terferenze se anche le stazioni riceventi non sono dotate di sistemi direttivi o, meglio, radiogoniometrici, atti ad essere influenzati softanto dalle onde per le quali il posto trovasi orientato 5.º Una stazione ricevente provvista di ricevi-

tore direttivo presenta un altro sensibile vantaggio, a cioè che sa impiega due ricevitori differentemente orientati, trovasi in grado di ricevere contemporaneamente da due stazioni trasmittenti con la stessa onda. Lo stesso ragionamento può esser applicato ad un nu-mero maggiore di stazioni con la possibilità di para-gonare tali centrali di ricezione a quelle della telegrafia ordinaria

Notevole fra tali vantaggi è la grande, economia

tario è 1/10 di quella occorrente a produrre in tutti i sens: la stessa intensità di campo. Il radiofascio può limitars) in pratica ad un settore di 18º od anche di 9º, richiedendo così una potenza che si riduce rispennyamente ad 1/20 e ad 1/40 di quella necessa-

r.a alia trasmissione circolare. Ma in tema di economia di esercizio e di limitazioni di potenza non si può prescindere dalle son dizioni di ricezione. Se l'antenna ricevitrice comporta un sistema di concentrazione simile a quello dell'acreo trasmittente ed avente le stesse dimensioni, la frazione anzidetta dell'energia necessaria discende con il quadrato rispetto a quella occorrente nel caso in cui il dispositivo di concentrazione sia limitato al solo aereo trasmittente. Così nell'esempio di cui sopra, dove la potenza era stata ridotta a 1'40, usando an-

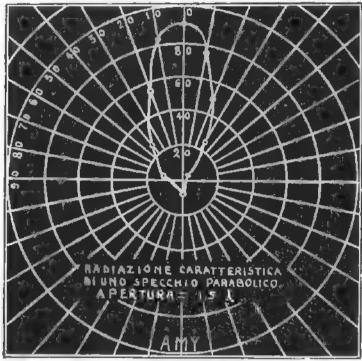


Fig 4. - Lo speech.o parabolico ed il trasmettitore (G).

di potenza. Se tutta l'energia che un aereo quò irradiare viene concentrata in un fascio prà o meno ampio a seconda delle qualità dirigibili che l'aereo possiede, su tutti gli apparecchi riceventi posti nel medesimo fascio, si hanno effeti molto superiori a quelli che si verificano irradiando circolarmente la medesima quantità di energia. Di conseguenza si pre-senta l'opportunità di diminuire la potenza impiegata nel trasmettitore.

Di massima, in una trasmissione direttiva si cerca di impedire e si impedisoe che la trasmissione av-venga in direzioni diverse da quella prestabilità e di più, concordemente, si aumenta il rendimento in questa direzione e senso. Seguendo criteri elementari (che però in pratica

non seguono così benevolmente il processo aritmetico) se ad esempio tutta l'energia viene trasmessa entro un settore di 36° e cioè un decimo dell'angolo giro 360°, la potenza richiesta per produtre il campo uniche il riflettore nell'impianto ricevente, si può an-cora agtre con una potenza di 1/1600 di quella or-dinaria.

Infine per la segretezza delle comunicazioni (caratteristica comoda, anzi necessaria, in pace ed in guer-ra) un particolare vantaggio si ha nel sistema radiodirettivo con cui è facile intercettere le comunicazioni senza che le proprie vengano assolutamente percepite

I VAR! SISTEMI DIRETTIVI.

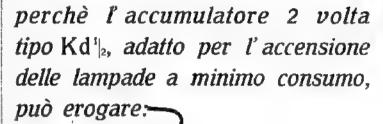
Riassumendo quanto è stato esposto nei precedenti

capitoli, si possono raggruppare i sistemi direttivi in due grandi categorie.

a) Sistemi con caratteristiche polari presso a poco indipendenti dalle loro dimensioni, nei quali gli effetti direzionali sono ottenuti contrapponendo o, meglio, componendo gli effetti di un certo numero di



2 cariche per anno, 3 al più...





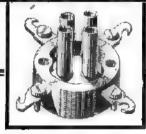
40 amperora alla scarica di 000 ore

Agenzia Accumulatori Hensemberger F. BLANC & C.

Via Pietre Verri, 18 MILANO (103) Telefose: 82-371 Consorelle: TORINO - GENOVA

IL NUOVO ZOCCOLO PER VALVOLA

ANTIVIBRATORIO ANTICAPACITATIVO . CONTATTO SICURO .



MASSIMA ISOLAZIONE RICEZIONE CHIARISSIMA

ELASTO

rappresenta la massima perfezione nella costruzione di uno zoccolo per valvola. Esso è immune da tutti i difetti degli altri zoccoli che sono

ELASTO

è fatto di gomma, ha un isolamento perfetto, è protetto contro le

ELASTO

ha i piedini mobili in modo da adattarsi anche a valvole che abbiano le spine spostate.

ELASTO

ha un contatto sicuro e garantisce perciò una ricezione perfetta. Spessissimo i cattivi contatti causano noie a sono la fonte di ricazioni cattive accompagnate da crepitii. Questo inconveniente non esiste, impiegando gli zoccoli "ELASTO,,..

ELASTO prolunga la durata delle valvole, le quali non sono esposte a scosse che le deteriorano.

ELASTO

ad onta delle sue qualità non è più caro degli altri zoccoli.

In vandita not migliori negosi cav. Cesare Godenzi

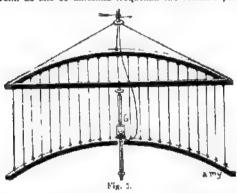
antenne e parti di una stessa antenna in cui le correnti si trovano opportunamente spostate di fase,

b, Sistemi direttivi con caratteristiche polari streto, System arrente con caratteristiche point aver-iamente legate alle loro dimensioni prese in rapporto alla lunghezza d'onda impiegata, nei quali la dirigi-bilità è ottenuta addizionando un certo numero di effetti di un certo numero di aerei, o di parti di uno stesso aereo agenti in concomitanza nella direzione

prestabilita

la tutti i sistemi direttivi descritti a suo tempo, ir, cui si richiede l'eccitazione dei differenti aerei con correnti di unica frequenza ma di varia fase, vennero incontrate sempre notevoli difficoltà nelle sistemazioni pratiche a motivo del ripo imperfetto di oscillatore di cui si disponeva. Ciò spiega cone i sistemi che han-no dato miglior affidamento sono stati l'aereo orizzontate Marconi usato nelle maggiori stazioni R. T. (Co-tano, Centocelle, Taranto, Bucarest, St. Anise, eoc., ed i radiogoniometri includendo fra questi i telai riceventi.

Le cose sono alquanto cambiate da quando con l'avvento della valvola termojonica, si dispone di un generatore più pratico e meglio regolabile, di correnti ad alta ed altissima frequenza che rendano pos-



sibile l'adozione di onde corte e, di conseguenza, quella di sistemi direttivi più adatti e più efficienti, specie sotto il punto di vista economico.

NUOVE ESPERIENZE MARCONI NEL PERIODO BELLICO

Le esperienze di Marconi e Franklin nel 1916, fatte a scopi militari, si svolsero in Italia impie-gando onde di 2 oppure 3 metri Durante il corso delle esperienze non si riscon-

chrante il corso delle esperienze non si riscontrarono altri disturbi che quelli prodotti dai magneti
dei motoscafi e degli autoveicoli, veri generatori di
onde la cui lunghezza va da zero a 40 metri circa.

Il ricevitore usato era del tipo a cristalio mentre
il trasmettitore era a scintilla ad accoppiamento ad
aria. Nel circuito generatore di questo si trovava un
condensatore ad aria ad uno sontanzatore ad aria esi uno sontanzatore ad aria esi esi uno sontanzatore ad aria esi uno sontanzatore ad aria esi esi uno sontanzatore ad aria esi uno sontanzatore ad aria esi esi uno sontanzatore ad aria esi esi esi uno sontanzatore. condensatore ad aria ed uno spinterometro ad aria compressa,

Entrambi i riflettori erano del tipo cilindrico ga-tabolico con l'aereo nel punto focale. Il riflettore era costruito in modo da poterne variare l'orientamento azimutale nel corso delle esperienze.

Tali esperienze vennero eseguite valendosi di ri-flettori aventi apertura di 3 1/2 lunghezze d'onda, ricavando dalle misure la conforma sperimentale delle curve tracciate col calcolo. Impiegando due riflettori, cioè uno dal lato della trasmissione e l'altro nel posto del ricevirore, la por

tata risultava triplicata.

Venne riscontrata una certa attenuazione attraverso il mare, sul quale raramente si superavano le sei miglia, ma per il resto e principalmente per lo scopo primo della segrerezza delle comunicazioni, il sistema agiva con successo.

queste occasioni Marconi espresse l'opinione che era de rammaricarsi molto fatto notevole se lo studio delle caratteristiche e delle proprietà delle onde corte, era stato trascurato specie nei riguardi della loro adattabilità nei sistemi direttivi, mettendo in evidenza che moltissimi importanti problemi delle radiocomunicazioni potevano esser risolti solamente con l'impiego del sistema direttivo ad onde corte,

Si noti che i rifiettori usati nelle esperienze ita-liane non erano più costituiti da lamiere metalliche come quelli classici del 1896, ma bensi di un numero relativamente lumitato di fili paralleli all'aereo, sa-tuati lungo una superficie cilindro-parabolica sulla cui linea focale era l'antenna suddetta, e sintonizzat perfettamente con la lunghezza d'onda d'esercizio

ESPERIENZE A CARNARVON CON ONDE CORTISSIME

Le esperienze con onda cortissima iniziate in Italia vennero continuate in Inghilterra presso la stazione Marconi, di Carnarvon, nel 1917, impregando sempre nella trasmissione lo spinterometro.

Con uno spinterometro ad aria compressa ed usando un rifictiore di apertura 2½ e di altezza una mezza semionda, si raggiunsero, con onde di tre metri, por tate dell'ordine di una ventina di miglia, senza far uso di rifictiori nella ricezione. Queste esperienze valsero a rivelare una netevole proprietà inerente alla propagazione. l'intensità del campo aumenta assai rapidamente con l'elevazione sul livello del mare in misura che fu riscontrata lunzione dell'altezza divisa per la lunghezza d'onda. Si noti l'importanza del fenomeno per le onde di

pochi metri

La portata di 20 migha fu ottenuta da Marconi e Franklin sistemando il riflettore trasmettente a 200 metri di altezza, montre il ricevitore era a 100 m sul livello viel mare: i segnali, risultavano chianssimi. I segnali, ora gli apparecchi al livello del mare, risultarono illeggibili per 7 miglia con nutto che il tracciato del percorso fosse completamente libero. Prove di controllo, portando gli apparecchi sulle colline a varie altezze, hanno confermato ampiamente il fenomeno. Agli effetti della pratica ad altezze di 10 lunghezze d'onda la sensibilità del campo risultava da 6 a 7 volte maggiore di quella a quota zero: tale aumento non seguiva però una legge uniforme. Concludendo, Marconi e Franklin ritennero che le stazioni corrispondenti a livello zero sentivano l'influenza del terreno o della superficie interposta, mentre a livelli superiori la natura del suolo non aveva più nessuna importanza. metri di altezza, montre il ricevitore era a 100 m sul

nessuna importanza

Notiamo ancora che le esperienze in Italia ed in In-ghilterra 1916-17 rivendicano al senatore Marconi: 1.º) La priorità dell'impiego del sistemi a riflet-

tore, sia trasmettenti che riceventi per risolvere il problema della R. T. D. connesso a quello della se-gretezza, indipendenza ed coonomia delle trasmis-

2.º) La priorità nell'imprego delle onde corte e cortissime sia per usi terrestri che per applicazioni

manttime

Dal 1919 in poi il sen Marconi, ed i suoi colla-boratori, fra cui il Franklin, abbandonando i sistemi il scintilla ed adottando le valvole termojoniche han-no portato la R. T. D. coi sistemi a fascio, ad un alto grado di perfezione che ne ha permesso l'imprego tanto nel campo marattano come in quello dei grandi servizi terrestri, telefonici e telegrafici.

LE VALVOLE NELLA R. T. D. AD ONDE CORTE.

Nel 1919 Marconi e Franklin ripresero a Carnarvon le loro esperienze sulla trasmissione a la-





Soc. An. Fabbricazione Apparecchi Radiofonici

I STA ADDITINA DI LI COLLEGA I DE LA COLLEGA DE LA COLLEGA DE COLLEGA DE LA COLLEGA DEL COLLEGA DE LA COLLEGA DEL COLLEGA DE LA COLLEGA DE LA COLLEGA DEL COLLEGA DE LA COLLEGA DE LA COLLEGA DE LA COLLEGA DEL COLLEGA DE LA COLLEGA DE

VICTORIA,

Periello magnificalore di suoni e riprodullore finissimo per radio audizioni



Tipo di

Gran Lusso

montato con artistica fusione di bronzo cesellato altezza cm. 50 diametro cm. 35



Prezzo L. 600,-





Unico diffusore
che riproduce con
finezza,
con uguale
intensità e senza
distorsione i suoni
gravi e acuti
grazie all'adozione
di un nuovo
sistema magnetico
autocompensante



Breveitate la totto il mondo

La Soc. « Safar » fornitrice della R. Marina, R. Aeronautica e principali Case Costruttrici apparecchi R. T. con tenace opera afferma la superiorità dei suoi prodotti esportati in tutto il mondo e premiati con alte onorificenze in importanti Concorsi Internazionali quali la fiera Internazione di Padova, Fiume, Rosario di S. Fè, conseguendo medaglie d'oro e diplomi d'onore in competizione con primarie case estere di fama mondiale.

AND THE SECONDA PROPERTY OF TH



scio, sostituendo ga apparecchi a scintilla con quelli a valvola. Fu scelta l'onda di 15 metri, per mezzo della quale fu possibile di ottenere una corrente osciflatoria di 1 amp in un sereo accordato su mezze onde con un'alimentazione di 200. W. Come ricevitore fu adottato un apparecchio ad etercoma sepa-

Tata de tipo speciale.

Dopo alcumi giorni di prove la parola lu ricevuta nitidamente ad Holyhead, a 20 miglia dalla trasmittente. Prove di portata vennero esegu te sistemati camente con una nave con la quale nel giugno 1920 si riuscì a parlare correntemente mentre trovavasi nel porto irlandese di Kingstown (70 mig/ia)

Dopo tale buon esito il senatore Marconi decise di eseguire prove di portata con un rificttore, in un percorso completamente terrestre : il trasmettatore venne perciò sistemato in un autoveicolo. Si ebbero buo-n.ssimi r.sultati. a Birmingham la voce era assai chiara, la portata raggiunse le 60 miglia.

Presso Birmingham fu sistemato un nuovo trasmet-Presso Birmingham fu sistemato un nuovo trasmetitore a specchio (agosto 1921). Il trasmetitore a valvola comprendeva due triodi di media potenza accopiati fra loro in parallelo ed alimentati con circa 700 W. 4000 V., 175 mA.). L'irradiazione effettiva, tutto compreso, poteva essere di 300 W Durante le esperienze con onde continue venne constatato che mentre il trasmetitiore era in funzione, esisteva la possibilità di eseguire la ricezione, ciò che permise di organizzare un servizio duplex eliminando ogni com plessa commutazione negli apparecchi.

Tale cosa, suffragata dall'uso di ingegnosi disposi-tivi di ricezione e di trasmissione, ha permesso anche l'uso di un unico riflettore tanto per la emissione che per la captazione

Osservazione importantissima fu quella secondo cui

le esperienze di radiotelefonia a fascio aveva per caratteristica la totale mancanza di distorsione.

ESPERIENZE SUL FIRTH OF FORTH CON RIFLETTORE GIREVOLE (1920).

Dopo il successo delle precedenti esperienze sorse I dea di reprendere il vecchio (1905) problema stu-diato da Marconi, secondo cui la possibilità di rea-lizzare radiazioni elettromagnetiche, dava adito alla costruzione di veri e propri radiofari gurevoli ad uso dei natanti fuori della portata ottica dei fari luminosi, o durante nebbie o brume, così frequenti nei mari settentrionali

Fu sistemato così un radiofaro dalla Compagnia Mar-

Fu sistemato così un radiofaro dalla Compagnia Mar-com nell'isola di Juchkenth posta nel mezzo dell'e-stuario de. Forth (porto di Edimburgo) Scopo della sistemazione, non era quello di co-struire un radiofaro di grande portata, bensì un se-guiatatore radioelettrico comune, capace di rendere gli stessi servizi richiesti alle boe luminose o ad altri luochi girevoli, posti ne punti salienti o percolosi delle coste, oppure in bracci di mare molto frequentati

Impiegando onde di 4 metri generate da un trasmettitore a scintilla, con riflettore trasmittente di 8 metri di apertura, valendosi di ricevitore di bordo ad una sola valvola, fu realizzata una portata pratica equi-

Uradiofaro compreva una rivoluzione completa in due minuti, ed a misura che il radiofascio di circa 15º passava per determinati punti della rosa dei venti, venivano trasmessi segnal. Morse convenzionali il modo da facilitare alle navi in escolto la identificazione dei vari tilevamenti

(Centinua)

G B ANGELETTI.

Rag. A. Migliavacca - Milano

Condensatori Variabili Square Law Low Loss

Ormond - Gecophone - Newey's

Trasformatori

Thomson - F.A.R. Parigi - Croix

Materiale Wireless Parti Staccate Alto Parlanti Elgevox - Lumière

CHIEDERE PREZZI SCONTI AI RIVENCITORI





SITI

SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE (DOGLIO)

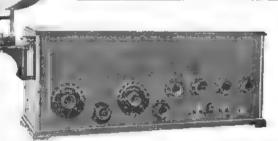
VIR PRSCOLI, 14 MILANO (120) Telefoni: 23141 o 144

Nel concorso indetto dall' OPERA NAZIONALE DOPOLAVORO gli

apparecchi radioriceventi tipi: R. 12 - R. 11

S. I. T. I.

si sono dimostrati i migliori fra quelli presentati dai vari concorrenti sia per selettività, stabilità che per intensità delle ricezioni



APPARECCHIO R. 12 M - "SUPERAUTODINA,

a 7 valvole per la ricezione su piccolo telaio. Dotato di un altissimo grado di selettività consente anche in brevissimo raggio dalla locale trasmittente di ricevere le stazioni lontane senza influenze di sorta. È adatto per lunghezze d'onda da 200 a 2000 metri



APPARECCHIO R. 11 - "NEUTROSITI."

a 5 valvole. Per la ricezione su piocolo aereo. Costruito col nostro circuito brevettato « Difarad » à tra i migliori apparecchi a valvole neutralizzate ed è dotato di un altissimo grado di selettività che assicura le migliori ricezioni; per lunghezze d'onda da m. 170 a 650, anche entro un brevissimo raggio dalla locale trasmittente.

Informatevi presso la STTI delle vantaggiose condizioni che essa offre sino a tutto marzo corr. per l'acquisto dei propri apparecchi radioriceventi a mezzo delle cartelle del PRESTITO DEL LITTORIO





Perchè il cono Tower della TOWER CORPORATION di BOSTON ha una voce potente, armoniosa e piena di fascino?

Perchè la sua costruzione è basata su un nuovo principio che esclude in **mode assoluto** le vibra-zioni estranee e metad che.

Il cono Tower è infatti direttemente comandeto dal suo sistema magnetico IN OTTO PUNTI senzo l'inter posizione di membrane di METALLO o di MICA.

La sua voce meravigliosa non può essere reppure lontanamente paragonata a quella dei vecch, tip di altopar anti a tromba anche di grati marca e molto costos

PER L'ITALIA E COLONIE:

ROMA (1) - Corso Umberto, 2958 (presso Plazza Venezia) - Tel. 60-536

SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIO - TELEFONICA



Amministrazione.

Vla Ospedale, 4 Ms Telepon: 42-580 (intercom.) Via Madama Cristina, 107

Officine

TELEFONO: 46-693

Premiata con GRAN DIPLOMA DI ALTA BENEMERENZA NAZIONALE. Oneditionea messima nel cancerno pur "La SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO,

Nostri Rappresentanti esclusivi con vendita al dettaglio .

TORINO: Hapazini Morsollii - Yia S. Teren B. O (2019) Telebro: 45-500 🎜 MILANO: G. GRONORIO & C. - Yia Melin, 14

CONCESSIONARIA ESCLU. SIVA PER L'ITALIA dell

"ONDAMETRO BIPLEX,

Ricerca ed individua-zione di Stazioni Tra-smittanti - Misurzaio-ne castinama delle va-rie Lunghezza d'Orda - Tata dei valori e delle uspacità delle Bobina impiegate nelle costru-zioni - Eliminazione immediata di Stazioni che si sovrappongono importunamente alle voetre ricezioni vostre ricezioni

Tutto ciò seguendo le facili e chiarissime ISTRUZIONI annesse all'apparecchio.



L' " ONDAMETRO BIPLEX ,,

pincolo, elegante, di fa-cile manovia, non in-gombrante, è il compi-mento indispensabila-per ogni buono e dili gente amatore di RADIOTELEFONIA!!

" QHDAMETRO BIPLEX "

sarà iliviato franco di porto nel Regno a chi farà rimessa anticipato di Lit 250.

M.B. - Nei nostri Magazzini trovani pure il più vanto e completo assortimento di PEZZI STACCATI per chi voglia costruiral un APPARECCHIO RADIOTELEFONICO RICEVENTE con poca spesa,

IMPORTANTE: Dietro richiesta inviamo GRAIIS il nostre BOLLETTINO CATALOGO 38-38



....che vi sia ciascun lo dice dove sia nessun lo sa ???

Favole!!!

Lutti gli amatori di Radio sanno che la " PHŒNIX ,, è la miglior valvola che esista perchè accoppia due qualità insuperabili:

Economia • Perfezione

IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI L. 30

PHŒNIX " ≡

AGENZIA GENERALE PER L'ITALIA TORINO - Via Massena, 61 - TORINO

Invia di Listini e Cataraghi gratis a richiesta

NB. Si cercano Rappresentanti per e zenes ereces bere

UNDA

Soc. A. G. L Fabbrica per Meccanica di Precisione

DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

杨基本新疆克斯美洲美国土然 化化化石 主即用于用于用于用于的支持基础

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

e PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

RESIDENCE PROPERTY COMPUTATION OF CONTRACT

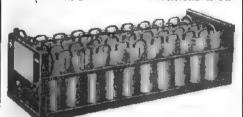
Rappresentante generale per l'Italia, ad ecc zione delle provincie Trento e Bolzano:

Th. Mohwinckel MILANO (112)

Via Fatchenefratelli, 7 - Telefono 66-700

ACCUMULATORI OHM

TORINO
Via Palmieri, 2 Telefono 46-549



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipo 40 S (60 volts 1, 1 amp.)

Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è verificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfet amente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



CHE COSA DICONO GLI ALTRI

È uscito a Mitano il primo numero di un nuovo pe mod co dedicato alla radio e ni suoi interessi la Radio In Radio Gazzetta. Mentre porgiamo i nostri auguri al nuovo confratello, siamo fieti di sottolmeare l'eduoriale con cui esso si presenta al pubblico italiano. Esso ribad see alcumi concetti fondamentali sui quali noi in sistiamo da molto tempo.

Ecco, testualmente, quanto dice la Radio Gazzetta « La radiofonia in Italia deve essere ora, e avrebbe dovuto esserio fin dagli inizi, considerata una cosa seria. Iroppi interessi, morali e materiali, cultural al interno e di bene intesa ed efficace propaganda all'Estero, pongono in primo piano, nella attuale rigo-guosa rifloritura della vita italiana, questo problema che attende di essere ampiamente discusso e oppor-

tunamente risolto nel minor tempo possibile n[N. B. - Non è da ieri, ma da cinque anni che il problema attende! E quanto dovrà attendere ancora? Abbiamo atteso sino al punto di dover constatare che le più piccole nazioni europee ci hanno superato per qualità e quantità. Aspetteremo dunque di essere battuti anche dall'Africa, dall'Asia, e da quanto rimane
delle altre parti del mondo ancora non radiofonizzate? R. p. T.]

"All' Estero, dovunque, si è compresa subito l'importanza della Radio e come mezzo di elevazione motulla a culturalia della massa e come etterativa.

rale e culturale delle masse, e come strumento di propaganda politica e commerciale: e dovunque è stato un affrettarsi a perfezionare i mezzi di radio-diffu-sione e di radio-ricezione, a creare stazioni trasmi-tenti di grande potenza, tali da poter essere facilmente intese anche a notevoli distanze, a regolare e disciintese anche a notevoli distanze, a regolare e disci-plinare con appositi provvedimenti legislativi le tra-smissioni circolari, il commercio della radio, a sui-diare e ad eliminare i vari inconvenienti che distur-bano le audizioni. È di teri, si puù dire, la promulga zione in Francia, di uno «Statuto della Radio-dif-fusione» fissato in un decreto legge che porta le firme del Presidente del Consiglio, del Ministro dei Commercio e dell'Industria, dei Ministri degli Esteri, della Guerra, della Marina, dell'Interno, dell'Istru-zione, dell'Agricoltura e delle Colonie, in Italia, in-vece...»

[Eppure; aggiungiamo noi, non si tratta di un problema la cui portata e le cui condizioni siano molto difficili da chiarire o siano note solamente a mono dimenti da chiarre o stano note sotamente a poechissimi iniziati. È ben vero che la stampa quotidiana non se ne è quasi mai interessata, ma il pubblico sa molto bene che pensame. Prova ne sia la larga documentazione di lettere che abbamo ricevate e riceviamo e di cui qualcuna è stata anche pubblicata in queste colonne! R. p. T.]

« Non vogliamo ora affermare — continua la Radio Canastia.

u Non vogliamo ora affermare — continua la Radio Gazzetta — e sarebbe ingiusto da parte nostra e non rispondente a verità — che în Italia non si sia fatto sin qui nu la Qualche cosa si è tentato, con

ISTITUTO ELETTROTECNICO ITALIANO

(Scuela per Corvispondonas) Direttore: Ing G. Chimena.

11: Direzione: Via Alpi, ey - Roma (2) Telef 3073 ...:
Preferito perché unico Intitute Italiano specializanto encimalvamente nell insegnamento per corrispondenza dell'Elettrotecnica. — Corsi per: Capo sistivicità - Perite desirvatamies

- Direttore d'oficina siattromaccanica - Diregnatore sistivamercanica - At-lania ingegnene estritrotecnico - Radissourias

Cora per apecialisti: Bebinelori z menidatori sistironaccanici - Costandatori - Installatori elativicisti - Tacaici in elattestermica - Gairmoniconici. — Corai preparatorii di Manumatica e Fisica — L'Intituto pubbica un Bollettino Menale,
gratuito che pone in più intino contanto i Professori om giò

Allievi e che permette a questi di continuare anche fra

loro. — Tasse minima — Programma dettagliato a richassita.

molta buona voluntà forse, ma certo con mezzi inadeguati, è non sempre con quella vasta, attuale, geniale intetligenza e intraprendenza che l'attuazione pranica di una simile impresa avrebbe richiesto. Non si è, per dirla in parole povere, compresa tutta l'importanza della radio, le sue infinite applicazioni e i suoi possibili sviluppi ci si è lasciati guidare piti dal caso che non da un programma ben studiato e ben definito in tutti i suoi più minuri parricolari. Così che il nubbleo degli applicatori che superbe portuoi definition in this is soil put initiati particulari. Così che il pubblico degli ascoltatori, che avrebbe potuto divenire in brevissimo tempo falange, si è andato sempre più assottigliando, e per il mediocre interesse dei programmi trasmessi giornalmente dalle nostre Stazioni e per le imperfette condizioni di ascolstre Stazioni e per le imperfette condizioni di ascoltabilità dovute, più ed oltre che ad apparecchi riceventi non sufficientemente selezionati, ad interferenze varie eliminabili solo con una serie di provvedimenti legislativi atti a disciplinare l'uso delle atazioni ed apparecchi comunque perturbatori. Da ciò,
ottre ad una limitazione di introiti a favore della
Società concessionaria e dell'Erario, è derivata una
contrazione di affari per l'industria insliana della rado già in concernazio con l'undustria strangera e do, già in concorrenza con l'industria tratiana della ra-dio, già in concorrenza con l'industria straniera e costretta a languire fra l'indifferenza del pubblico, mentre avcebbe potato e dovuto divenire in breve tempo una delle più fiorenti industria d'Italia Non è il personale tecnico che ci manca, nè ci fanno difetto gli uomini capaci di organizzare e di

guidare la radio în modo da porta all'altezza raggiunta dalle più progredite nazioni straniere. Occorre solo studiare seriamente la cosa, mettendo da banda piecole rivalità e meschini interessi personali, per lare di questa portentosa invenzione, nella patria di Gu-glielmo Marconi, l'organo perfettissimo di elevazione morale delle masse e di propaganda di italianità nel mondo, che è necessario divenga E se i privati per cattiva volontà, non riescono, provveda lo Stato. Lo Stato Fascista deve fascisticamente volere che la voce della nuova Italia giunga dovunque, apportatrice di bellezza e di civiltà ».

Benissimo e siamo pienamente d'accordo tranne che sull'ultimo punto Non vediamo una ra diofonia di Stato, E, ripetiamo, lo Stato non deve essere considerato come un Deus ex machina, il quale venga a salvare al momento giusto le iniziative private che i privati, per incapacità, per disinteressamento, per incuria hanno ridotte in deplorevoli condizioni. Non è questo quel che un cittadino deve chiedere allo Stato.

Lo Stato si tuteli, rispetto al suo dominio sopra un mezzo di comunicazione di tanta importanza, specialmente in condizioni eccezionali, quale è la ra perchè essa non gli debba venir meno in caso

di bisogno nazionale

Ma quanto al resto : a una decorosa e soddisfacente organizzazione dei servizi radiofonici, provveda l'i-niziativa privata, come avviene in tutti i paesi ci-vi.i E lo Stato si accontenti di non intralciare, ma di favorire lo sviluppo di una organizzazione che è fatta nel suo stesso interesse, togliendo di mezzo quello che oggi è il maggiore inciampo al progresso della radiofonia in Italia. l'impossibilità di una con corres an LA REDAZIONE.

CRITIS La Casa Editrica Sonnegue apediaca il suo CATA-più spiesio per ottanello à di inviere alla Casa Editrica Sonnegno - Mitano (4), Via Pasquirolo, 14-in busta aperta afrancata stu cinque contesimi, un somplice bigliotte con sette de la casa de la c







MARELLI

PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI Convertitori - trasformatori

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C - S. A. - MILANO

RADIX

TRASFORMATORI ALTA FREQUENZA BLINDATI

RADIX

Avvolgimenti di precisione, in litzendraht smaltato, taratura garantita, di alto rendimento, per ricezione d'onde da 200-2000 m. per il montaggio dei circuiti:

"ELSTREE /IX "

(il nuovo apparecchio a 3 alte frequenze neutralizzate)

"ELSTREE /OLODYNE,,

(5 valvole a controllo unico)

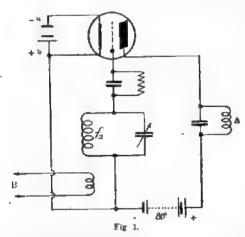
I due meravigliosi circuiti che applicano tutti i più recenti perfezionamenti nell'amplificazione ad alta frequenza. - CHIEDERE SCHIARIMENTI E PREZZI A:

RADIOSA

ROMA - CORSO UMBERTO 295 B PIGESO VERRENO - TEL, 60-536 - ROMA

Rablioteca cazzonale centrale di Roma

UN NUOVO TIPO DI ETERODINA



Luciano Chrétien descrive nell'ultimo numero de La T. S. F. Moderne, un muovo tipo di circuito a cambiamento di frequenza, che egli battezza con il nome di strobodina Il circuito è interessante e vale la nene che ne referenza i princio il progriti lettori.

la pena che ne riferiamo i principi ai nostri lettori.
Si sa che i circuiti a cambiamento della frequenza
che hanno oggi più larga applicazione nel campo della
radio si possono dividera in più classi: le supereterodine, le ultradine, le infradine e i cosiddetti radiomodulatori

La prima classe comprende la supereterodina con oscillatrice separata e le supereterodine con rivelatrice oscillatrice, i sistemi a tropadina, seconda armonica, ecc. Si vedano a questo proposito gli articoli che a questa questione ha dedicato nella nostra rivista il dort. Mecozzi,

Bisogna pur dire però che sul funzionamento esar to di questi circuiti non tutti i radiotecnici erano perfettamente d'accordo.

Si dice generalmente che alla oscillazione incidente di frequenza F1 si sovrappone una oscillazione locale di frequenza F2, producendo così dei battimenti alla frequenza F1-F2. Tali battimenti, rivelat, in un modo qualsiasi, danno una corrente pulsante, non continua, di pulsazione F1-F2 che puù essere resa ud.bile mediante il telefono. Questa spiegazione è molto semplice, ma il Barthelemy ha recentemente mostrato che essa non è valevole se non nel caso che le oscillazioni composte abbiano un'ampiezza del medesimo ordine di grandezza.

Ora, questo non è affatto il caso generale. Ma co-

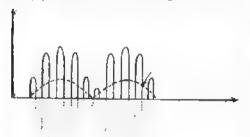


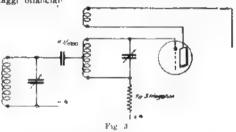
Fig. 2

munque shano le cose, e anche se la formazione della media frequenza avviene in un altro modo, non è men vero che per produrla occorre la sovrapposizione di due oscillazioni e successiva rivelazione

Studiare più davvicino la teoria del circuito ci porterebbe ad una analisi troppo matematica, senza contare che i fenomeni studiati non rientrano mai esattamente entro i limiti delle equazioni e che è pur sempre necessario fare delle tpotesi. E pazienza quando si tratta di fenomeni elettrici che

E pazienza quando si tratta di fenomeni elettrici che possono essere misurati mediante gli ordinari stramenti di misura, ma chi misurerà quella che accade degli elettroni fra il filamento e la placca? Ocoorrerebbe ai radiotecnici per lo meno un oscillografo catodico e non fa mestieri dire che sino ad oggi non ne abbiano.

biamo!
Sembra però più che probabile che nel circuito di placca della prima rivelatrice debba circolare una corrente di forma analoga a quella della fig. 2, astrazion fatta beninteso dalla corrente continua dell'assodica. Il principio dell'apparecchio rimane il medesimo se si riuniscono le due funzioni di rivelazione e di oscillazione in una sola e medesima valvola. Molti schemi soddisfano a queste condizioni, ma i più noti sono il montaggio detto tropadina (fig. 3), il montaggio a seconda armonica e vari altri montaggi bilanciari



Nella tropadina, l'azione mutua dei circuiti di sintonia e di oscillazione viene soppressa dal fatto che le oscillazioni vengono ricevute nel pianto di mezzo della bobina di oscillazione. In questo sistema la funzione di oscillazione viene compiuta grazie all'accoppramento fra l'induitanza di eterodina e una induitanza introdotta nel circuito di placca. Quanto alla funzione rivelatrice, essa è ben chiara Le oscillazioni del circuito di sintonia sono trasmesse alla griglia attraverso un condensatore fisso di 0,0003 e il potenziale di griglia è sensibilmente quello del +4, attraverso una resistenza di forte valore, da uno a tre megacimi.

resistenza di forte valore, da uno a tre megachm. Nel montaggio detto a seconda armonica, le oscil lazioni che sono date della valvola, non corrispondono affatto alla frequenza F2, ma alla frequenza F2/2, vale a dire a una lunghezza d'onda doppia. Ma tutti sanno che l'onda fornita da una valvola generatrice non è ma, pura, Essa non ha la forma sinusoidale perfetta, e di conseguenza può essere considerata come una somma di sinusoidi. In termini più semplici, si dice che l'emissione ha delle armoniche, e la seconda di queste armoniche è esattamente alla frequenza F2.

mente alla frequenza F2.
Insomma, la seconda armonica funziona allo stesso modo dell'oscillazione ausiliaria a frequenza F2 nella supereterodina. Forse, se losse possibile l'esame oscillografico, si potrebbe constatare che il funzionamento del montaggio in seconda armonica si avvicina di molto al funzionamento che viene teoricamente ammesso nell'interpretazione che abbiamo esposta. Infatu, l'am-



DIFFIDA

Ci consta che a Milano si vendono apparecchi Controfase di vecchio modello, avariati e provenienti da fallimento di una ditta Inglese, che nulla hanno a che vedere coi nuovi tipi originali Controfase.

Avvertiamo la nostra spett, clientela che per accordi presi con la nostra rappresentanza abbiamo denominato i nuovi modelli:

VENTURADIO - potente 6 (6 valvole)
VENTURADIO - potente 8 (8 valvole)
VENTURADIO - potente 9 (9 valvole)

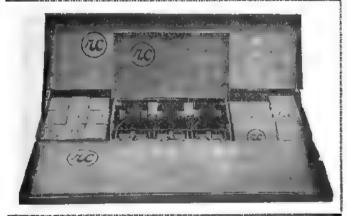
Apparecchi completi e scatole per montaggio si vendono sigillati e accompagnati con garanzia autografa del rappresentante esclusivo per l'Italia e Colonie A. VENTURINI, Radiotecnico diplomato all'Università di Chicago, U. S. A.

VIALE ABRUZZI, 34 - MILANO

M. B. II perfetto funzionamento del nostri egopreschi è parentito soto di possessori dei mostro Cartellino di Garanzia

SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 = MILANO (29) = Telegrammi: ALCIS



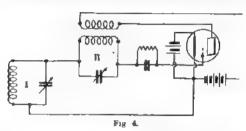
La
NEUTRODINA
è tutt'ora il miglior
circuito; alla semplicità accoppia potenza di ricezione e
purezza di tono.

SCATOLA TIPO R C 58. NEUTRODINA A 5 VALVOLE

piezza della seconda armonica è molto più piccola di quella della fondamentale

Esistono infine altri montaggi equilibrati, il cui funzionamento è in tutto simile a quello della tropadina Essi hanno in comune il difetto di una cattiva stabilità. E in verità, è cosa molto delicata esattamente i due circuiti oscillanti, quello della ri-cezione e quello dell'oscillazione

Per certe posizioni del condensatore di sintonia, l'eterodina innesca e nel momento in cui la ricezione g.unge al massimo di intensità, scompare. D'altra parte le azioni reciproche rendono in qualche medo solidali i comandi. Una modificazione del condensatore



d'oscillazione trae seco una variazione nella lunghezza d'onda del circuito di sintonia.

È inutile dire che questo fenomeno complica di

molto la regolazione dell'apparecchio. Tutte queste difficoltà hanno per causa una cattiva equilibrazione; non si può trovare l'esatto punto di mezzo elettrico dell'induttanza del circuito di oscilla-zione, anche per il fatto che non necessariamente il punto di mezzo geometrico coincide con il punto di mezzo elettrico. Possono anzi esistere degli svanii di parecchie spire. Non si può quindi che procedere per

tentativi e per successive approssimazioni. Nell'ultradina, il principio del cambiamento di frequenza è diverso che nella supereterodina. La placca della valvota cui spetta la funzione di cambiare la frequenza è alimentata da corrente alternata ad aixa frequenza, la quale corrente, come nella ordinaria supereterodina, è fornita da una eterodina ansiliaria. Nessuna tensione continua viene applicata alla placca

della valvola modulatrice Se le tensioni alternate dovute all'eterodina e alle onde da ricevere sono dello stesso ordine di grandezza, si constaterà che il circuito di placca della mo-dulatrice è sede di correnti variabili, il cui valore il cui valore emadio ha una frequenza uguale alla differenza delle frequenze fra l'onda incidente e l'onda locale. In pratica, la tensione data dalla eterodina, è moito superiore alla tensione sviluppata dalle onde che si ri-

Nell'ultradina, non si potrebbe dire che vi è rive-lazione nel senso proprio della parola. Vi è bensì la comparsa di una corrente di valore medio non nullo. per effetto di un procedimento tutto speciale, la mo dulazione. Vi è una grande analogia fra l'ultradina e i ricevitori a modulazione secondo gli schemi Jouaust

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA VIA CERVA N. 36

In questi ultimi. la frequenza di conversione. F1 F2. sta nei limiti della ud bilità.

Il montaggio detto radiomodulatore utilizza invece le proprietà della valvola bigriglia. Mediante la gri-glia interna, la più prossima al filamento, vengono mantenute delle oscilazioni nel circuto generatore. Le onde la cui frequenza deve essere cambiata sono Le onde in cut requenza deve essere cambiana sono applicate fra la grig.: a esterna e si filamento. Si ha così modulazione delle oscillazioni locali grazie alle oscillazioni incidenti. I fenomeni sono più complessa che nel caso dell'ultradina, nel qual caso invece si potrebbe dire che si ha modulazione delle oscilla-zioni incidenti a opera delle oscillazioni locali.

In entrembi i casi sarebbe difficile sostenere che vi sia rivelazione vera e propria. Si tratta di un'altra

forma di modulazione

La sensibilità del radiomodulatore è superiore a quella della supereterodina e benchè vi sia impiegata una sola valvola, scompare I inconveniente del disequi-

librio, le due regolazioni sono pressochè indipendenti Tuttavia, per ottenere un buon funzionamento, è necessario impiegare valvole bigrigha appositamente costruite per il cambiamento di frequenza, Si constata in particolare che le valvole bigriglia a consumo normale hanno un rendimento inferiore alle valvole bigriglia a consumo ridotto.

L'infradma, di orig ne americana, si distingue dalla supereterodina per il fatto che la frequenza di conversione è superiore alla frequenza incidente. In altre parole, la lunghezza d'onda di conversione è minore della lunghezza d'onda ricevuta. La media frequenza è dell'ordine di 90 metri.

E si comprende come si possa dubitare del rendi-mento di un amplificatore che funzioni su lunghezze d'onda di quest'ordine di grandezza.

Il principio del cambiamento di frequenza è le stesso che per la supereterodina. Si sa che l'azione di due onde di frequenza F1-F2 produce non solamente una componente alla frequenza F1-F2 (supereterodina) ma anche una componente alla frequenza F1 + F2. È que-

su'ultima che viene utilizzata nella ultradina.

Convien dire però che allo stato attuale del montaggio, l'infradina può essere considerata coma una curiosità, ma non come un circuito pratico, suscettibile di dare risultati comparabili a quelli di una su-

pereterodina ben costruita.

Abbiamo con questo eseminati i metodi correnti di Fig 5.

cambiamento di frequenza. Si possono certamente im-magniare modificazioni di detteglio che non mutano nulla al funzionamento di principio degli schemi. Riassumendo diremo che la caratteristica della su-

pereterodina è la sovrapposizione dell'oscillazione locale all'oscillazione che deve essere ricevuta, e che la media frequenza compare dopo la rivelazione della corrente risultante. Si può d'altronde rettificare la corrente con un metodo qualsiasi: metodo del con-densarore shuntato, della curvatura inferiore della caratteristica grigha-placea, galena, ecc

FENOMENI STROBOSCOPICI.

Sopra un disco bianco, tracciamo un tratto nero, secondo un raggio. Per mezzo di un motore, faccia-

Se volete schiarimenti e consigli sul vostro apparecchio,

Se volete costruire un ottimo complesso,

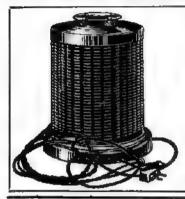
VOIETE modificare, trasformare la vostra ricevente,

Se volete acquistare un moderno ricevitore,

chiedete i nostri schemi, la nostra consulenza, i nostri prezzi e vi convincerete che a prezzi modici potrete realizzare riceventi di classe.

Garentiamo gli apparecchi montati con i nostri componenti, gratuitamente eseguiamo nel nostro laboratorio il collaudo.

I.R.M. MARIO VOZZI - Napoli -(angolo Duoma)



CARICATE VOI STESSI IL VOSTRO ACCUMULATORE

utilizzando la conduttura d ll'energia elettrica della vostra casa.

Gustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

Il più economico per il funzionamento perfetto, « Rendimento ottimo e sicuro. « Senza rumore. Non abbisogna di sorvegitanza,

DOMANDATELO AL'VOSTRO FORNITORE

Prezzo L. 250.-

Concessionario siclusion per l'Italia e Colonie:

FERRUCCIO FERRO - MILANO (132 - Via Sansovino, I



DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Esempio di alcuni tipi di BATTERIE PER FILAMENTO per 1 valv. per circa 30 ore Tipo 2 R L; - volta 4 . . L. 100.—
per 2 valv per circa 100 ore Tipo 3 Rg 45 - volta 4 . . 2 130.
per 3 + 4 val per circa 80 + 60 ore Tipo 3 Rg 36 - volta 6 : 448 — CHIEDERE LISTINO

SOC. ARON. ACCUMULATORI Dott. SCAINI - Viele Monza, 340 - Milane Telegr, SCRIPGFAX Telegrap, 21-310

Radiodilettanti

di SICILIA

APPARECCHI

ULTRADINA (da quadro) L. 5500 | complete di agai .. 3000 | accessaria e tasse RISONANZA a 6 valvole (montati con materiale BALTIC)

LA LUMINOSA,, - Reparto Radio

Via Villarosa, 12-18 - PALERMO - Telef. 14-54

L'Unica Ditta Siciliana specializzata in radio-materiale.

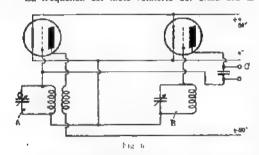
mo girare il disco con la velocità di 1500 giri al minuto. A questa velocità, il tratto nero non sarà più

Supponiamo ora che la luce che illumina il disco vanga a spegnersi e a risocendersi 1499 volte al mi-nuto, cosa in cui non vi è nulla di impossibile, ba stando allo scopo alimentare una lampada al neon per mezzo di una corrente alternata di frequenza adatta, oppure disporre fra la sorgente luminosa e il disco un otturatore girevole.

sco un offuratore girevole.

Noi torneremo a vedere il tratto nero e ai nostri
occhi esso sembrerà girare lentamente nel senso del
movimento, con la velocità di un giro al minuto.

La frequenza del moto rotatorio del disco era di



1500 giri, la frequenza dell'aluminazione è di 1499

e la frequenza risultante di 1500-1499 = 1. La spiegazione del fenomeno stroboscopico è sem-La spiegazione dei renomeno stronoscopico è sem-plice. Supponsamo che il tratto stia nella posizione A; nel momento in cui si manifesta l'illuminazione, la luce si spegne durante 1/1499 di minuto, poi si riac-cende. Durante questo tempo il disco continua la sua rotazione, la quale è leggermente più rapida del ritmo dell'illuminazione. Nel momento in cui ei fa

di nuovo la luce, il raggio A ha descritto un giro, più una piccola frazione di giro pari a 1/1500 di giro.

Dopo 1500 giri, vale a dire in capo a un minuto, il raggio avrà guadagnato 1500/1500 di giri, vale a dire un giro completo e si ritroverà esattamente nella posizione A.

Modificando la fraguianza dell'illuminazione si per

Modificando la frequenza dell'illuminazione, si po-trà modificare a volontà la frequenza del movimento apparente si nostri occhi. In particolare, se la fre-quenza dell'illuminazione e la frequenza di rotazione fossero uguali, il disco sembrerebbe immobile. La frequenza dell'illuminazione pui essere maggiore printere di quella del mogimento.

o minore di quella del movimento. Nel primo caso il mobile sembrerà spostarsi nel senso del movimento reale mentre nel secondo caso, esso sembrerà retrocedere.

Abbiamo preso l'esempio di un movimento circolare, ma lo stesso fenomeno si riproduce con un moto periodico qualsiasi.

Se esaminassimo, mediante una sorgente luminosa di frequenza adatta, un motore a scoppio, che gira con la velocità di 3000 giri al minuto, esso ci potrà sem-brare girare alla velocità di un giro al minuto o anche meno.

Potremo così esaminare tutti gli organi ad anda-

Porterno cost esaminare tatu gi organi ao anas-mento rapido, comandi delle valvole, molle, ecc. Ora, la strobodina, il nuovo apperecchio del Chré-tien, è basato sopna un principio del tutto compara-bile a quello dello stroboscopio, ma applicato a un altro campo della fisica che non sia l'ottica. Un'applicazione dello stesso fromeno era già stata

latta în elettricită, ma riguardante la bassa frequenza

l'ondografo Hospitalier. Ecco come funziona questo ondografo.

Sia una corrente alternata di frequenza industriale cioè di 42 o 50 periodi al secondo.

Voghamo determinare la forma esatta di questa vognamo determinare sa iornia gsarta di questa corrente: sapere, per esempio, se è puramente sinusoidate, o se contiene delle armoniche Si può, è vero, registrare direttamente la corrente per mezzo di un oscillografo, ma tale metodo non è senza inconve-

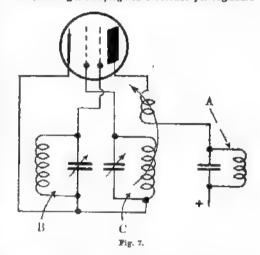
L'ondografo comprende un piocolo motore sincrono, vale a dire la cui velocità è rigorosamente regolata dalla frequenza della corrente, il quale, per mezzo di una serie di ingranaggi comanda un piccolo com mutatore La serie degli ingranaggi è calcolata in modo che il commutatore funzioni 49 volte mentre il mofa 50 girı.

Il commutatore mette in circuito un condensatore di cui, mediante un voltmetro registratore, si mi-sura la tensione di carica.

Pontamo in movimento l'apparecchio. Il commutatore funziona (fig 9) in A, il condensatore si carica, poi si scarica nel voltmetro che indica la tensione A registrata in A'. L'apparecchio fa un giro, ed, in B, il commutatore funziona nuovamente, ma con un ritardo di 1/50° di giro a causa, della riduzione ad interpresenti

ingranaggi
La tensione di B, registrata in B', è un poco inferiore alla tensione in A. Al secondo giro, vi sarà la diminuzione di 2/50° di giro su A, e così via. Notamo che abbiamo potuto sceglere un voltmetro con abbastanza forza d'inerzia perchè non ritorni allo zero

fra A e B. L'indicazione che esso ci darà fra A', B', C', sarà quindi continua
Al termine di 50 giri, la diminuzione totale sarà di 50/50° di giro. Vale a dire che si sarà ritornati al punto di partenza. Trattandosi di correnti di 50 periodi, l'ondografo impiegherà 1 secondo per registrare



un periodo completo. Noi abbiamo prodotto un reale camb amento di frequenza

Supponiamo che non si tratti più di correnti a frequenza industriale, ma di correnti ad alta ed alussima frequenza.

Sostituiamo l'insieme condensatore-voltometro com un altro condensatore-induttanza; avremo formato un un airro condensatore-indultanza; avremo formato un circuito oscillante; e se la sua frequenza di oscillazione corresponde esattamente alla frequenza della corrente di conversione, è evidente che esso verrà percorso da oscillazioni. Ad ogni istante queste oscillazioni avranno un'ampiezza proporzionale a quella delle oscillazioni originarie; ciò significa che se la corrente iniziale è modulate, la corrente a frequenza ciù bassa citate è modulate, la corrente a frequenza ciù personale a quella contra con modulate. bussa ottenuta, sarà pure essa modulata Questi ri-



Le nuove valvole termojoniche



Riblioteck tazzonale centrale a Rama

sultati possono essere dimostrati matematicamente, ma noi crediamo che sia dei tutto inutile ricorrere all'algebra è alle sue suine per un risultato così semplice

gebra e alle sue spine per un risultato così semplice Porchè vi è risonanza fra il circuito oscillante e gli impulsi suocessivi che attraversano il commutatore, ogni impulso si troverà in fase con la corrente già circolante nel circuito.

Ecco dunque trovato il principio del nostro circuito per il cambiamento di frequenza, ma si tratta più che

di costruire il commutatore,

Nell'ondografo circolavano correnti alternate della frequenza di 50 periodi per secondo, mentre ora si tratta di correnti la cia frequenza può raggiungere un milione di periodi ed oltre.

Si comprende che l'interruttore è allo stato attuale delle cose, meccanicamente impossibile a realizzare, bisognerebbe raggiungere delle velocità per le quali le forze d'inerzia divengono preponderanti ed indomabili. Ma fortunatamente la fisica moderna ha resi domestici più piccoli elementi di cui è composta la materia: intendiamo dire gli elettroni.

Consideramo una valvola generatrice che emetta

Consideramo una valvola generatrice che emetta per esempio delle oscillazioni su una lunghezza d'onda di 300 metri, che corrisponde alla frequenza di un

milione di periodi al secondo, Un milione di volte al secondo, la griglia della valvola diviene positiva in rapporto al filamento, ed un

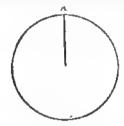


Fig. 8

-milione di volte essa diviene negativa in rapporto al

Orando la grigha diviene positiva, si stabilisce una corrente filamento-griglia. Ciò vuol dire che la resistenza del tratto di circuito filamento-griglia all'interno della valvola non è più infinita. In pratica que sta resistenza è relativamente debole, ed un circuito posto fra il filamento e la grigha può essere considerato come messo in corto circuito

derato come messo in corto circuito

All'opposto, quando la griglia diviene negativa, la
resistenza del tratto di circuito filamento-griglia all'interno della valvola divicne praticamente infinita
Cosicchè un circuito oscillante collegato fra il filamento e la griglia potrà essere considerato cortocircuitato un milione di volte al secondo. Ecco il commutatore che noi cercavamo.

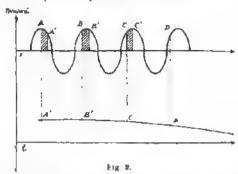
LO SCHEMA TEORICO.

Seguendo le conclusioni del nostro precedente ra-



gionamento, possiamo immaginare uno schema teorico della lutura strobodina (fig. 10).

R è il circuito ricevente, percorso dalle oscillazion, di cui si tratta di cambiare la frequenza. Il circuito R è accoppiato sis induttivamente, sia per capacità (punteggiato) con un circuito oscillante MF, la cui frequenza è quella di conversione.



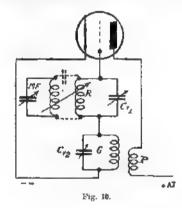
In G sempre nello stesso circuito di griglia, vi è un altro circuito oscillante accoppiato alla bobina P. Questo schema elementare permette di constatare che con questo procedimento non vi è nè modulazione nè rivelazione.

Continuiamo l'esame della figura 10

E certo che gli impulsi prodotti in R dall'onda incidenta ricostituiranno in MF della altre oscillazioni di frequenza minore, Questi impulsi che non possono agire che per dei valori negativi della tensione di gri glia si producono precisamente quando la valvola può funzionare come amplificatrice. Ritrovereno dunque nel circuito di placca gli stessi impulsi che nei circuito di griglia, ma moltiplicati per il coefficiente di amplificazione della valvola.

La valvola quindi servirà non solo a far variare la frequenza, ma nello stesso tempo per amplificare le oscillazioni.

Ed è senza dubbio per questa ragione che a numero



eguale di valvole la strobodina è assai più sensibile degli altri circulti per il cambiamento di frequenza.

UN ALTRO SCHEMA.

Lo schema della figura 10, funziona, ma il suo funzionamento non è corrispondente al diagramma della figura 9.

Nel caso della figura 9, il commutatore entra in



UNO SCHEMA

e per ogni schema

UNA SCATOLA DI MONTAGGIO

ha preparato l'organizzazione produttrice del super-materiale

BALITIC

KB 4 - Ricevitore a tre valvole 1AF+D+1BF

KB 6 - Amplificatore di bassa frequenza push-pull

KB7 - Ricevitore « Stabilidina » 2AF+D+2BF (5 valvole)

KB 8 - Ricevitore "Reinartz" D+BF (2 valvole) per onde cortissime

KB9 - Trasmettente per dilettanti

KB 10 - Supereterodina a 7 valvole

KB 11 - Ricevitore a tre valvole D+2BF

KB 12 13 - Ricevitore a una e due valvole

KB 14 - Ricevitore a quattro valvele IAF+D+2BF

KB 16 17 - Ricevitore "Reinartz" a tre valvole



R. A. M.

RADIO APPARECCHI MILANO ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

già M. Zamburlini & C.º VIA LAZZARETTO N. 17

Milano (118)

FIGURE ROMA W Via S. Marco, 24
GENOVA Via Archi, 4 romo

NAPOLI Via Medina, 72 Via V. E. Orlando, 29

FIRENZE Piazza Strozzi, 5

Ogni descrizione costruttiva "Baltic,, si spedisce completa di testo, disegni in grandezza naturale ecc. ecc. contro invio di L. 8.

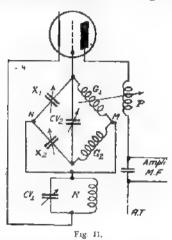
CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA



azione durante un tempo assai breve; sarebbe facile dimostrare che lo stesso fenomeno sussiste se il tempo di funzionamento è qualunque, purchè non sia eguale al periodo od ad un multiplo esatto del periodo

Si vedrà, in particolare, che la quantità di elettricità che carica il condensatore (nel caso dell'ondografo), ene carica il condensatore (nei caso deli ondograro), è eguale alla superficie della parte tratteggiata. Le aeree poste al disotto dell'asse dei tempi, annullano quelle poste al disotto qualunque del periodo, la quantità di elettricità sarà nulla.

La realizzazione dello schema della figura 10 pre-



senta serie difficoltà. Le oscillazioni nel circuito G cesserebbero per certe posizioni di R, una modificazione di $C\nu'$ porterebbe ad una modificazione in $C\nu''$. Questo inconveniente è dovuto alla presenza di due circuiti oscillanti con lunghezza d'onda vicina del circuito di griglia Bisogna dunque cercare un montaggio nel quale le azioni dei due circuiti siano equilibrati. In altri termini, bisogna fare per la strobodina ciò che si è fatto

per la supereterodina, modificandola in tropadina.

Quest'ultimo circuito od una sua variante, non potrebbe evidentemente convenire. Nella strobodina non
vi è nessun condensatore fisso, nessuna resistenza, organi necessari alle valvole rivelatrici.

Dopo un numero assai considerevole di prove di ogni sorta è stato immaginato il circuito riprodotto in flg. 11. Dalla maniera in cui è stato disegnato lo schema, ci vuol poco a riconoscere la disposizione del ponte di Weatstone

La posizione mutua dei circuiti R e G (fig. 10) è stata invertita: questa disposizione non cambia nulla

al circuito. In questo montaggio si collega il punto di mezzo M dell'induttanza al punto di mezzo del condensatore va-

Non si può certo andare a cercare il punto medio

di questo condensatore alla metà del dielettrico (quantunque ciò sia possibile con un condensatore doppio). Per girare la difficoltà si crea artificiamente il punto medio mediante due piccoli condensatori X' ed X'' il cui valore può essere qualunque. E necessario, sola-mente, che siano aggiustabili.

Praticamente si ha la convenienza di prendere X' ed X'' di valore assai limitato; difatti il gruppo X' ed X'' (in serie) è in parallelo sul condensatore C'') ne viene un aumento della capacità residua di quest'ultimo uguale a:

 $X' \times X'$ X' = X'

(in serie).

Questo schema ha un vantaggio assai apprezzabile. Se il punto M non è esattamente il punto di mezzo, l'equilibrio può essere ottenuto lo stesso. Basta cambiare leggermente il vaiore di X' o di X''.

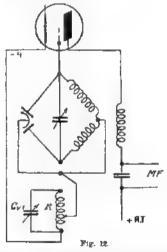
Si può pure approfittare del latto che X' ed X'' hanno un'armatura in comune, e sostituirli con un piccolo compensatore. Si può così raggiungere l'equilibrio in modo assai semplice

LE CONDIZIONI DI UN BUON FUNZIONAMENTO.

Come deve funzionare la valvola strobodina? Du rante il tempo in cui la griglia è positiva in rapporto rante il tempo in cui la griglia è positiva in rapporto al filamento, la ricezione deve essere soppressa. Il circuiro R deve essere paralizzato dalla resistenza fila mento griglia della valvola, l'effetto di questa resistenza non è sufficiente per una tensione positiva abbastanza grande della griglia Bisogna dunque che le oscillazioni del circuito G abbano una certo ampiezza.

Durante il periodo in cui la griglia è negativa, bisogna che la valvola conservi il suo potere amplificatore. Otaste propriett sure bibe compressa se la tensiona.

tore Questa proprietà sarebbe soppressa se la tensione negativa della griglia divenisse troppo forte (soppressione della corrente di placca), o, più esattamente, se



si raggiunge il ginocchio inferiore della caratteristica, Bisogna dunque che l'ampiezza delle oscillazioni non sia troppo grande.

Siamo dunque in presenza di due condizioni che limitano l'ampiezza ed in fatto determinano le condi-

zioni di maggiore sensibilità dell'apparecchio. Per regolare l'ampiezza delle oscillazioni del circuito generatore vi sono parecchi espedienti a disposizione. Si può ad esempio agire sulla tensione di piacca della valvola, od ancora sull'accoppiamento fra $P \in G'$ G''.

LA DITTA FRA

IN CORSO SEMPIONE, 65 - MILANO

VENDE I MIGLIORI

RADIO ACCUMULATORI

PREZZI DI FABBRICA

BATTERIE ANODICHE

DI ACCOMULATORI DA 12 & 120 VOLTA BATTERIE PER FILAMENTO DA 30 ÷ A 100 A O





ALTISONANT

di tutte le grandezze e di diversi tipi. Grande purezza - Massima intensità

APPARECCHI

a cristallo e da 1, 2, 3, 4, 5 e 9 triodi. Risonanza - Neutrodina - Supereterodina. Sensibilità, Selettività, Rendimento: ECCEZIONALI

AMPLIFICATORI

adattabili a qualsiasi tipo di apparato radioricevente.



CUFFIE

le più sensibili, le più leggere, le più ricercate.



COL MATERIALE RADIO

TEFAG

LE MIGLIORI RADIO - RICEZIONI

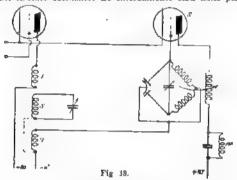
L'ULTIMO USTACOLO.

Ogni novità dà sempre delle sorprese. Questo naovo montaggio ha dato ragione alla tradizione. Quando lu realizzato si constatò che l'apparecchio possedeva una notevole sensibilità, ma che però mancava completamente di selettività

Il condensatore Cv" aveva un'azione molto limitata. Questa fu una sorpresa assai sgradevola, ma cha dimostra che il funzionamento dell'apparecchio è de.

difficarità che il runzionamento dell'apparecchio e de. nutto differente da quello degli altri apparecchi.
Riflettendo, quest'assenza di selettività si spiega abbastanza facilmente. Il circuito di ricezione, in fin dei conti, è messo in corto circuito durante la metà del tempo, questa è la causa dell'enorme smorzamento

Per rimediare a questi gravi difetti possono essere proposte parecchie soluzioni. Si potrà ad esempio (fi-gura 12) inserire nel circuito di griglia solo una parte del circuito oscillante. Lo smorzamento sarà tanto più



indebolito quanto la parte di R introdotta nel circuito

di griglia sarà minore À ciò può essere fatta un'obbiezione : R è il circuito ricevente; se non ne viene introdotta che una parte, non si utilizzerà tutta la tensione ad alta frequenza raccolta.

Questo sarebbe vero se la tensione della corrente ad alta frequenza fosse una quantità fisse, invariable, ma questa tensione dipende precisamente dallo smorzamento del circuito R. Se questo smorzamento viene indebolito, la tensione locale sarà maggiore, e può darsi benissimo che la frazione utilizzata nel caso della fig. 12 sia maggiore di quella utilizzata nel caso della fig. 11.

della fig 11. È ciò che dimostra l'esperienza, Con lo schema della fig 12 la ricezione è più lorte, ed il condensa-tore Cv' rende l'accordo finissimo.

Prima di andar oltre, diciamo subito che il circuito della fig. 12 può essere considerato come definitivo. Esso permette con un telaio di 30 centimetri di iato, di ottenere delle accellenti audizioni in altoparlante delle principali stazioni europee, dalle 16 in poi

L'ALTA PREQUENZA.

Il segreto della sensibilità dello schema sta nel fatto che la valvola conserva la sua funzione di amplifica-trice. Nelle supereterodine, tropadine, od ultradine, la valvola utilizzata per il cambiamento della fre-quenza è pure rivelatrice. Ora, una valvola rivelatrice fornisce nel suo circuito di placca una potenza proporzionale al quadrato del circuito di griglia. Dunque poca energia all'inizio e cattivo rendimento.

Una valvola ampificarnoa fornisce alla piacca una cotenza proporzionale alla tensione di griglia. La differenza fra : due schemi sarà pure grande per le stazioni lontane. Anche questo viene confermato dalla

Su una amissione assai debole, la strobodina dà quello che dà una supereterodina preceduta da una valvola in alta frequenza.

Ma che può dare la strobodina preceduta da uno stadio di alta frequenza di amplificazione? Come è facile prevedere, lo schema acquista una

grandissima sens.bilità, e guadagna in seletività La valvola ad alta frequenza ha sopratutto il van-taggio di permettere delle ricezioni di stazioni lontanissime e d. ridurre considerevolmente l'influenza del

Per aggiungere lo stadio di amplificazione in alta frequenza, si può fare come è indicato nella fig. 12, e fare una presa al secondario del trasformatore.

L'accoppiamento fra le due valvole è tutt'affatto speciale, il sistema, che crediamo nuovo, è rappresentato in fig. 13. Il trasformatore ad alta frequenza comporta tre avvolgimenti: primarió, secondario e terziario.

Il secondario solo è accordato e serve di accoppiamento fra il primario ed il secondario. Questo sistema permette di evitare l'influenza dello smorzamento pro-

permette di evitare l'influenza dello smorzamenno prodotto dalla valvola S. Modificando i valori e gli accoppamenti dei tre avvolgimenti, si può ottenere praticamente la selettività che si vuole.

Il circuito secondario non è, infatti, in relazione diretta con nessuna parte del circuito. Può essere interessante definire il suo potenziale collegando l'armatura mobile del condensatore alla Terra. Si evitano così gli effetti della capacità della mano e la ergolazione è facilitata. Questa connessione supplementare non cambia nulla al funzionamento.

mentare non cambia nulla al funzionamento. Si potrebbe pure collegare il condensatore al positivo dell'alta tensione od a qualunque altro punto delle sor-

genti di corrente.

Si potrà obbiettare alla fig. 12 che tutta la tensione sviluppata nel circuito oscillante non viene trasmessa. alla valvola, poiche il numero di spire di l'è minore di quello di S. Ma notiamo che la tensione sviluppata in S dipende sopratutto del suo smorzamento; riducendo questo, aumentiamo la tensione

Questo nuovo tipo di trasformatore a tre avvolgiment: può trovare applicazioni in molti schemi noti

CONCLUSIONE

La strobodina è nuova nel senso che non fu mai descritta in alcuna Riv.sta, ma il fatto è che funziona da parecchi mesi, le prime prove datano da più di un anno. L'opinione di chi l'ha vista ed udita funzionare, è che la strobodina supera tutti gli schemi conosciuti, qua unque sia il loro numero di valvole.

Fin qui il Chrétion. Ma molti problemi ora si pongono Fino a qual punto la strobodina differisce da una ordinaria tropadina? E la teoria esposta à dessa sufficiente a individuarne il funzionamento? O
non piuttosto è dessa un altro modo di esprimere
la teoria generale del circuiti di questo moo? Ecco la discussione che intavoleremo in un prossimo ar-

BORIO VITTORIO RADIO-RIPARAZIONI . MILANO VIA BEOCARIA, 1 (IR.)

APPAREZENI E ACESSONI DELLE MIGLION MANCHE A PREZZI MODICI. — CONSULENZA TECNICA PER CORRESPONDENZA E. 5.- (arche in ingeo-bone).



WORLD – SINESSMOINE

Apparecchi a telaio

PRIEES - ULTRADYDINE

SCATOLE COMPLETE PER IL MONTAGGIO di Neutrodyne 5 valvole

SCATOLE COMPLETE PER IL MONTAGGIO di Ultradyne 8 valvole

VALVOLE Termojoniche AMERICANE

Parti staccate per qualsiasi circuito da 600 a 5 metri di lunghezza d'onda

TELAIO DIEGHEVOLE

Il più pratico Il più economico

CONSULENZA

Possedendo un apparecchio a risonanza 4 valvole da mo costruito secondo lo schizzo qui unito, e volendo modificare il circuito come è cenno nel N 24 di R. p. T. « Come migiorare gli apparecchi a risonanza», desidererei sapere; 1.º Quale dei due circuin fg. 2 pag. 386 o fg. 4 pa gina 387 sarebbe il migliore da applicare al mio apparecchio.
2.º Se i materiali con cui è costruito attulmenta l'apparecchio.

perecchio (vedi schizzo) possono servire modificando il cir-

cario.

3.º Quali delle bobine nei due casi (L₁ L, fig. 2) o (L₂ L₃ L₄ fig. 4) deve servire per la reazione: la sua struttura e numero di spire
4.º Se occorre sostiture le valvote, che tipo è preferible 2 Antanna esterna bifliare 22 metri a 11 metri dai suolo.

ROCCHI ANDRIA — Pistoia.

(m) 1.º La consigliamo di dare la preferenza al circuito della fig. 2 a pag. 380.

2.º I materiali possono servire senz'aitro. Soltanto il condensatore d'aereo avrà una capacità un po' troppo grande per lo soltema movo e la variazione sarà di conseguenza molto rapida e diffiche la ricerca delle stazioni. Sarebbe meglio un condensatore eguale all'atro di 0,0005 M. F. Può tuttavia, senza danno per il readimento, servire anche quello da 0,001.

Tutti gli altr. materali possono servire benissimo 3.º Per la reazione serve la bob na L... Può restare mal-

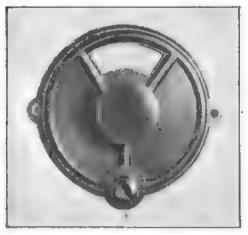
iuti gli attr. materati possono servire cenasimo 3,º Per la reazione serve la bob na L.º. Può restare malterata, cioè accoppiabile al circulto anodico come è attualmente nel suo apparecchio. Per le lunghezze d'onda da 300 a 600 metri basteranno 30 spire circa a nido d'api. Per le onde lunghe sarà necessario usare una bobina da 100 spire per la reazione 4.º Non sarà necessario sostituire in valvo.c

MATERIALE ESAMINATO NEL ROSTRO LABORATORIO

Manapola demoltiplicatrice « Fatamic » (Cav. C. Godenzt)

Una buona manopola demoltiplicatrice deve avere una messa a punto approssimativa ed una micrometrica e deve essere meccanicamente di funzionamento sicuro. A questa premessa corrisponde pienamente la manopola « Fatamic » Essa ha due bottoni uno nel mezzo che mucve d retta-

mente l'asse del condensatore; un bortone più piccolo di



sotto serve per il movimento a demoltiplicazione, a rap-porto elevanssimo. Esso è effettuato a mezzo di un disco dentato e di una vite senza fine, ed è quindi di una semplicità dentato e di una vira senza mie, ette quindi nossibile una regolazione della massima precisione. La scala del disco è doppia in modo da poter usare la graduazione da i. a 180° e da 180° ad i. la acala è pure munita di un nonio che consente di mettere a punto il condensatore colla massima precisione.

TRA LIBRI E RIVISTE

Le guide de l'amateur de T. S. F. per M. M. Veaux e Santoni, Paris, --- Librairie de l'enseignement technique, Léon Eyrolles, Editeur - 3 Rue Thenard, Paris - II edizione

Fra i moiti libri francess che trattano della T. S. F., il libro dei signori Vesux e Santoni è forse quello che più di ogni altro può soddisfare alle esigenze d. un seno dilettante, che non s. contenta di costrure un appareccho copiando uno schema, ma che desideri or entarsi sui fenomeni della radio. Nella prima parte del libro sono espositi i principi ge-nerali dell'elettricità con speciale riguardo alle correnti al-ternate, i fenomeni principati de,le radiotrasmissioni e della nicezione

La seconda parte tratta della costruzione in genere degli apparecchi riceventi. Ogni parte è trattata separatamente con tutti i dati teorici e costruttivi. Un intero capitolo è deticato alle indutranze ed un altro ai condensatori. L'unico appunto che si può fare a questa parte dell'opera è di non aver preso in considerazione i tipi moderni di condensatori a minima perdita oggi generalmente adortari Malto espuritati il espitolo che prate della valurile.

pera e al non aver preso in considerazione i lipi moderni di condensatori a minima perdita oggi generalmente adottati Molto essuriente il capitolo che tratta delle valvole e dei collegamenti intervalvolari li funzionamento della valvola è spiegato con numerosi schemi e con le formule, ed è accompagnato da esempi pratici. Segue poi uno studio del montaggi elementati e dei circuiti a reazione e a superreazione. Ci saremmo attest di trovare nell'opera una trattazione esauriente della supereterodina, la quale inveca manca completamente. Un capitolo intero è dedicato alle sorgenti per l'alimentazione dei filamenti e dei circuiti anodei delle valvole, le pile, gli accumulatori e i sistenti di carca. Un altro capitolo ratta del al mentazione a mezzo della corrente alternata ed uno dei filmi elettrici. In chiusa dell'opera v'à infine un capitolo sulle valvole a doppia griglia.

Ad onta di qualche lacuna, che certamente sarà colmata nelle prossime edizioni, copera costitusce un eccellente manuale per il radiocullore il quale vi può attingere tutte quelle cognizioni che sono necessarie per ben comprendere I complessi fenomeni della radio.

Radio annuario Italiano 1926. - Radio Novità Editori - Roma (50) Via Lucca, 10 - Lire 18 —

(50) Via Lucca, 10 - Lire 18 —
Questo annuario viane a colmare una lacuna nella bibilografia radiotecnica. Esso contiena una serie di not zie
utili per il radiotecnico e per il commerciante ed industriale
Del contenuto menzioneremo un resoconto sull'imporrazione
ed esportazione di apparecchi e materiali radio, sui servizi
e sull'organizzazione delle comunicazioni telegrafiche, una
collezione delle leggi e del decreti che si riferiscono alla
Radiotelegrafia ed alla Radiotonia, elenchi di stazioni radofoniohe e radiotelegrafiche, bibliografie, notizie tecniche, ecc. Segue poi un elenco completo degli industriali e
commercianti di radio, per ordine di città, e un altro indice
in cui essi sono raggruppati secondo gli articoli.
Esso contiene infine una lista dei radio-cluba e delle
scuole e laboratori rad otecnici
Esso sarà certamente accolto favorevolmente da tutti gli

Esso sarà certamente accolto favorevolmente da tutti gli interessati, i quali avranno un ottimo manuale di consultazione ed una guida

Cap. Pol. Ing. Pietro — Circuiti Fondamentali Rediote-iegrafici, a cura dei sergenti Sordina e Tonco. - Edi-trice la Litetipo di Padova.

E un opuscolo di poco più di trenta pagine, contenente una raccoltu di schemi, come dice il titolo, fondementali Non era certo impresa facile, sclegiiere fra la miriade di direutit, più o meno compilcati, ma tutti ad un dipresso simili, quelli veramente classici e fondamentali, sfrondati di tutte le variani ed aggiunile, che, se hanno reso il circulto più adatto a certe condizioni, lo hanno estremamenta compilicato.

Il dilettante esperto, attraverso le figure, può passare in rassegna i fenomeni che avvengono nella radioricezione e trasmissione. Il dilettante novizio ha una guida per una prima co tra radiotecnica.

PROPRIETA LETTERACO, è vistato riprodurre artivoli a loggie, sialla grasorre Rivista.





CONTINENTAL RADIO S. A.

già C. PFYFFER GRECO & C.

MILANO - Via Amedei, 6 2 NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia

MATERIALI "BADUF.,

Bobine larghe e piatte Baduf.



LiSTINI

ILLUSTRATI

GRATIS

SCONTI

RIVENDITORI

Trasformatori a bassa frequenza e Push Pull.



Rapp

Lire 60.-

ALIMENTATORI DI PLACCA FEDI,



Atto alla allmentazione di apparecchi fino a 10 valvole.

Funzionamento garantito.

La nostra Casa si è specializzata in queste costruzioni da oltre 2 anni, ed è stata la prima a studiare il problema della alimentazione in alternata.

Ing. A. FEDI - Milano - " Corso Roma, 66







Afformazione superio di superiorità degli altoparizati "SAFAR., attestata dalla Commissione di valenti Totalici dell'Istiluto Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concerso Indelto dall'Opera Nazionale del Dopo Layore:

.... dal compresso di lais prove si è pointe dodurre che i tipi che si sono meglio comportati per sonsi bustà, chiarcona e potenza di rigraducione in guisa da far ritenere che essi sano i più adalli per saio di audi cioni, sono gli altoparianti BAFAR i po " Grando Concerto n o GR 1. (dal Settimanale del Dopo Lavoro N 51)

CHIEDERE LISTINI

Stab. Grafico Materelli della S. A. Alburto Materillet. Milano (103), Via Passerella 15

Livio Marantilli, gerente responsabile







già C. PFYFFER GRECO & C.

MILANO - Via Amedei, 6 NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia

MATERIALI "BADUF.

Bobine larghe è piatte Baduti



LISTINI

ILLUSTRATI GRATIS

0

SCONTI

RIVENDITORI

Trasformatori a bassa frequenza e Push Pull.



Rapp 1, Lire 6

ALIMENTATORI DI PLACCA IN CORRENTE ALTERNATA

"FEDI,,

Tipo AF 10



Atto alla alimentazione di apparecchi fino a 10 valvole.

Funzionamento garantito. La nostra Casa si è specializzata in queste costruzioni da oltre 2 anni, ed è stata la prima a studiare il problema della alimentazione in alternata.

FIERA CAMPIONARIA DI MILANO Stand 835 PADIGLIONE APPARECCHI SCIENTIFICI

Ing. A. FEDI - Milano

Corso Roma, 66 .



RADIO PER TUTTI

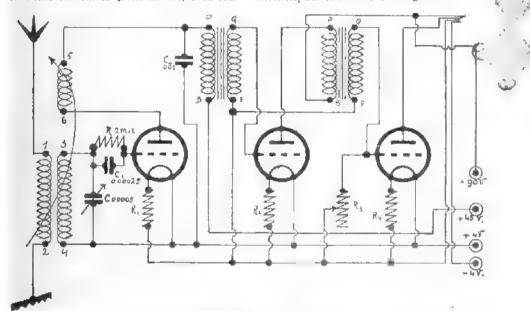
APPARECCHIO A REAZIONE CON VALVOLE AMERICANE

Una volta non era possibile descrivere su di una rivista italiana, od anche europea, un apparecchio con dati e materiali correnti in America, perchè il materiale americano possiede certe caratteristiche, specie le valvote, che non possiede il materiale europeo. Chi si accingeva a costruire un circuito americano, con materiale europeo, andava quasi certa-mente incontro ad un fiasco: prova le superetero-dine, che non vanno che con valvole americane.

Attualmente, però, questo materiale si è abbastan za diffuso anche da noi, e val la pena che il dilettante sperimenti qualcuno di quei circuiti, che real-mente sono ottini Il circuito descritto in questo numero, è un sem-

- Condensatore fisso di griglia della capacità di 0,00025 Mf.
 Resistenza di griglia di 2 megachm.
 Condensatore fisso di 0,001 Mf.
- lack.
- Striscia di ebanite, cm. 0,8 × 8 × 18 per l'applicazione dei morsetti. Morsetti
- Pannello di legno di base, di cm. 16,5 x 25.
- 1 Pannello frontale, in ebanite, backelite, od an-che legno, di cm. 18 x 27.

Per il circuito a tre valvole, invece, il materiale necessario, a la costruzione è il seguente.



Lo schema elettrico del circuito a tre valvole.

plice circuito a reazione, però fondato su di un principio nuovo, di cui più avanti parleremo: il secondo schema elettrico, è il circuito semplice, ad una valvola; il primo schema elettrico è lo stesso, con l'aggiunta di due basse frequenze e di un modulatore di intensità.

Il materiale necessario per la costruzione dell'appareochio ad una valvola, è:

- Accoppiatore variabile, tipo Clarotuner, modello T. C.H. (americano).
- 1 Condensatore variabile della capacità di 0,0005
- Manopola a demoltiplicazione per il condensatore variabile (Godenzi)
 Valvola R. C. A. 201 A. (americana).
- Zoccolo per valvola (americano).
- 1 Amperité (resistenza autoregolabile per il fila-

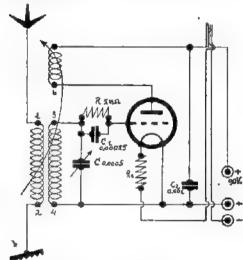
- 1 Variometro tipo Clarotuner, modello T. C. H. (americano).
- 1 Condensatore variabile della capacità di 0,0005 MŁ
- 2 Trasformatori di bassa fraquenza (uno rapporto 1/5, il secondo rapporto 1/3).
- 1 Manopola a demoltiphicazione per il condensatore variabile,
- 3 Valvole termoioniche R C. A. 201 A. (americane).
- 3 Zoccoli per valvole americane,
- 3 Amperiti (resistenze autoregolabili per il filamento).
- Condensatore fisso di griglia della capacità di 0,00025 MI
- Condensatore fisso della capacità di 0,001 Mf.
- ! Resistenza di griglia di 2 megohm.
- I Jack

- i Modulatore d'intensità (tipo Clarostat, americano)
- Striscia di ebanite per i morsetti, di centimetri 0,8 × 3 × 21.
- 1 Pannello di legno, di base, delle dimensioni di cm. 16,5 x 34
- I Pannello frontale, di ebanite, di backelite, od anche di legno, delle dimensioni di 18 x 36.

PARTICOLARI SUL MATERIALE.

Insistiamo ancora sulla qualità dei condensatori, senza guance di ebanite, ma con guance metalliche, e possibilmente a variazione lineare della frequenza: in caso contrario, sarà bene munire l'apparecchio di manopole a demoltiplicazione a variazione lineare della frequenza, che si trovano in commercio

Tralascio di pariare del condensatore, della resistenza di griglia e del condensatore che shunta la batteria di A. T.



Schema del circusto ad una valvola.

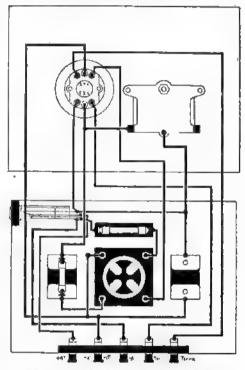
Le ampenti sono resistenze autoregolabili per il filamento; la resistenza è costituita di un sottilissimo filo, avvolto a spirale, e contenuto in un tubetto di vetro in cui è stato fatto il vuoto; quando aumenta la corrente assorbita dal filamento, la resistenza del la corrente assorbia dal namento, la resistenza del filo dell'amperite aumenta, fino ad un certo limite di equilibrio, per effetto dell'allungamento che subisce detto filo per il riscaldamento; a questo modo, la resistenza dell'amperite si regola automaticamente secondo le condizioni del circuito di alimentazione, e la tensione agli estremi, del filamento si mantiene contenti con aggirata resistencia sulla durata della valstente, con grande vantaggio sulla durata della val-vola È un accessorio da poco entrato nel commer-

FABBRICA PER MECCANICA DI PRECISIONE DOBSIACO (From 1) INCLAND CONDENSATORI « PARTI STACCATE per APPA-INTERRUTTORI RECCHI RADIOR CEVENTI Rappresentante generale per l'Italia, ad eccazione Melle pensincie Tranto e Raiseno Th. Mohwinckel - MILANO (112) cio, ma che per i suol risultati si è rapidamente diffuso

Il clarostat (modulatore) è un accessorio che si dimostra assai utile nei circuiti con stadi a bassa frequenza; è una resistenza regolabile, collegata in derivazione al secondario del secondo trasformatore a bassa frequenza; il suo scopo è di permettere l'amplificazione costante ed allo stesso grado di tutta la gamma di suoni, dai più acuti ai più bassi, con qualsiasi combinazione di trasformatori; esso purifica molto l'audizione, e permette di regolare a volontà il volume di suono.

Gli zoccoli e le valvole americane si trovano assai facilmente presso i rivenditori specializzati.

Il « clarotuner » è composto di due bobine ad ac-



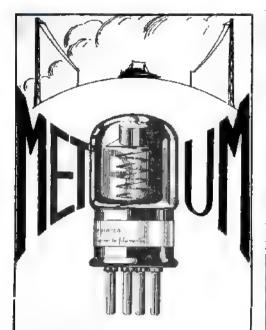
Schema costruttivo dal circuito ad una valvola.

coppiamento stretto e fisso: una di queste è collegata all'aereo ed alla terra, l'altra ad accoppiamento fisso fa parte del circuito d'accordo. Le due bobine, primario e secondario, sono avvolte su di una sfera, ed all'interno di esse vi è la bobina di rea-zione fissa.

Abbiamo visto che l'accoppiamento fra la reazione e le altre due bobine è fisso; questo dispositivo ha uno scopo, che è quello di mantenere al massimo uno scopo, che è quello di mantenere al massimo l'efficienza del circuito. Per poter variare l'induttanza, la bobina di reazione è shuntata da una resistenza, variabile col ruotare della manopola, ed a questo modo l'accoppiamento può essere mantenuto massimo per tutte le lunghezze d'onda e la trasmissione d'energia dal primario al secondario, è dalla bobina di rezzione ai secondario, è pure massima la resistenza che shunta la resistenza del secondario.

La resistenza che shunta la reazione non fa altro
che diminuire il flusso magnetto della bobina di
reazione e che influsce sulle altre due, senza alterare le caratteristiche del rimanente del circuito.
La disposizione delle parti è chiaramente segnata





LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

10.00

Metallum - Kremenezky S Silvestro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ing, GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (118)

Via Laszaretto, 17

PILIALL: ROMA

■ Via S. Marco, 94

GENOVA - Via Archi, 4 rosso

AGENZIE NAPOLI - VIa V E. Orlando. 29

Via Medina 79

FIREMZE - Plazza Strozzi, d

in Vendija sei migliori negozi - Listini grafis

RADIO – RADIO – RAI

Novità Assoluta

Ultima creazione Radiotecnica

La Neutrodina Italiana

Nuovi Apparecchi Radiofonici che veramente soddisfano e readono entustast:

APPARECCCHIO FUORI CLASSE a neutralizzazione elettromagnetica.

Abolito il fischio di reazione

Si trovano senza alcuna difficultà

15 Stazioni Europee in 10 minuti

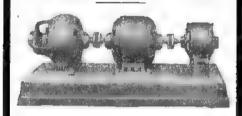
s at ricevono con meraviglican potenza in forte Altoparlante, usando qualstasi mezzo di captazione d'Onde: Antenna esterna, interna o linea luce, col semplice apostamento di due lancette su di un quadrante come un orologio

Polenza - Selektività - Chiarezza - Perlezione - Economia ecco i pregi dei nostri Apparecchi.

PREZZI MODICISSIMI ... CHIEDETECI LISTINI

Radio - E. TEPPATI & C. BORGARO TORINESE (Torino)

Cercansi agenti rappresentanti ovunque



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

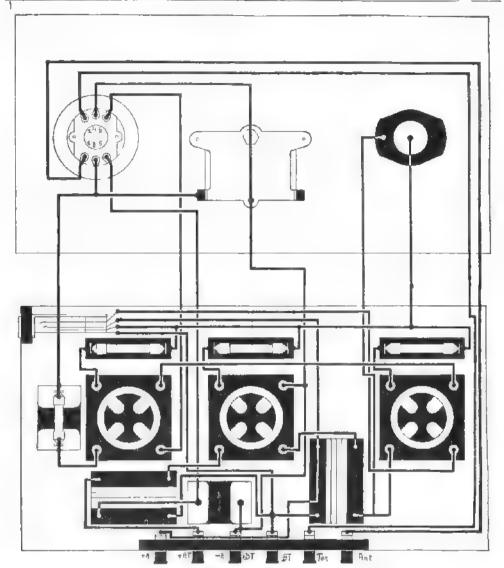
ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI

CONVERTITORI ~ TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO



Schema costruttivo del circuito a tre valvole,

nei due schemi costrurtivi: i due pannelli, quello di base e quello frontale, sono stati scelti di dimen-

di base e quello frontate, sono stali scelli di ciniensioni esuberanti, allo scopo di tenere spaziate le varie parti e di eliminare per quanto è possibile le influenze tanto dannose fra le singole parti.

Si raccomanda al dilettante di fare i collegamenti
più brevi, con fili diritti, possibilmente aderenti al
pannello di base, senza toccarlo Evitare tanto gli
incroci che i collegamenti che corrono paralleli, poichè è ben noto che i fili paralleli si influenzano,
e possono rendere la ricezione pressochi impossie possono rendere la recezione pressochè impossi-bile, specie nei circuiti a reazione

Tenere cento che i fili di placca e griglia della valvola in alta frequenza debbono essere ioniani dai fili che conducono la corrente al filamento, e per questo osservare bene i collegamenti nel loro percorso,

ed eliminare in modo assoluto i fili correnti vicini e paralleli.

Il circuito ora descritto è molto selettivo, però non elimina la stazione locale: il circuito ad una valvola prende tutta Europa in cuffia, eccettuate le stazioni sopra i 600 metri; il circuito a tre valvole, permette la ricezione in altoparlante.

La valvola rivelatrica richiede 45 volta di tensione, e 90 volta i due stadi a bassa frequenza, Il dilettante che costruirà l'apparecchio con le do-

vute regole, non potra che avere buoni risultarii; ci riserviamo di descrivere in un prossimo numero un attro circuito a 4 valvole con materiale americano.

NICOLD PINO.



RADIO APPARATUS AND ACCESSOIRES

A. J. Dew & Co.- London

33-34 Rathbone Place, Oxford Street London W. 1

TUTTO IL MATERIALE DI TUTTA LA PRODUZIONE INGLESE

Pezzi staccati e scatole di montaggio (Kits) per i più moderni circuiti inglesi, le meravigliose realizzazioni del Laboratorio di Elstree della « Radio Press », i risultati di venti ingegneri sotto la direzione di John Scott Taggart

- "Elstree Six" (Madaglia d'oro
- "Elstree Solodyne" Potentiasimo e selettivo, con un solo comando. (1º Premto alla Esposizione di Chicago).
- "All British Six,,
 (1º Premio alla competizione di New York
 aperta al ricepitari di tetto il mondo).

"NIGHT HAWK"-"MEWFLEX THREE"-"DISTAFLEX TWO"

Materiale ORIGINALE della diverse case speulalizzato:

FERRANTI Ltd. — R. J. Ltd. — PETO SCOTT Co. Ltd. — Mc MICHAEL Co. Ltd. — IGRANIC ELECTRIC Co. Ltd. — DUBILIER CONDENSER Co. Ltd. — S. T. Ltd. (Valves) — VARLEY MAGNET Co. — BRANDES Ltd. — BOWYER LOWE Co. Ltd. — CYLDON — T. C. C., coc.

Materiale pronto a vostra disposizione al nostro DEPOSITO DI FIRENZE, ai prezzi originali in Lire Sterline al cambio del giorno aumentati della puva spesa di porto e dogana.

CHIEDETECI OGGI STESSO INFORMAZIONI - SCHIARIMENTI PREZZI - PREVENTIVI - SCHEM: - CONSIGLI E QUANTO ALTRO POTESSE OCCORRERVI



General distributor of Italy:

Rag. GIUSEPPE FANTACCI - FIRENZE

Magazzino di vendita:

Ditta F. A. R. A. D. - VIA DEL SOLE, 8 - FIRENZE

SERVIZIO TELEFONICO SUI TRENI IN CORSA

Il telefono sui treni è un'applicazione importantis-sima che è destinata, forse, ad un successo che noi non possiamo valutare, tanto è rapida, di solito, l'e-stensione di un mezzo felicemente trovato

Si deve, ripetiamo, in gran parte alla radiotelefonia, sia perchè a questa spetta un diritto di prece-denza dato che in treno il primo a comparire è stato l'apparecchio radiofonico per uso di broadcasting, sia perchè sono sfruttati, nel modo che vedremo, i prinespi della radio.

Il servizio telefonico nei treni è previsto per il coltegamento tra il viaggiatore ed un qualsiasi abbonato di una rete urbana od interurbana. È facile valutare, a priori, anche l'importanza dell'applicazione. Il viag-



giatore nel rapido convoglio può comunicare verbalmente con un corrispondente assiso in una comoda soltrona nella più statica delle posizioni, Importanza commerciale di prim'ordine in tempi in

raportanza commerciale di puni orunte in tempi in cui le moltitudini si arrovellano e le folle vogliono rapidi e pronti ragguagli del faticoso cammino sotto di pungolo atroce dell'interesse, Importanza industriale indescrivibile in un secolo di sognatori (... di glorie effimere e dorate).

effimere e dorate).

Ma il mezzo può esser rivestito, con leggiadro tocco, di poesia: il caro lontano che, dopo un'aspra battaglia vittoriosa torna ed anticipa ai suoi la gloia del riporto comunicandolo con viva voca.

V'è anche un significato sociale non trascurabile, quello della sicurezza pubbica meglio garantita dalla rapidità efficace del collegamento.

Dal punto di vista umanitario, inoltre, il telefono può garantire, nel modo più sicuro, l'incolumità del

Vedete dunque che il telefono nei treni offre tanti di quei vantaggi che assumono l'aspetto di necessità, così da pensare dopo che l'invenzione è stata portata a complimento era necessaria,

Nell'installazione del telefono sui treni in corsa non si afrutta precisamente la radiotelefonia ad onde li-

MIGLIORI APPARECCHI E MATERIALE RADIOFONICO

MASSINGA ECONOMIA E FACELITAZBUIT --- CILITAGO PRINCENTATI

bere, oppure quella a fascio, bensì la radiotelefonia ad onde convogliate in cui, cioè, una emissione ra-dioelettrica non segue un camuno libero nello spazio, ma la massima intensità di propagazione segue una determinata via, di solito metallica, che può anche non esser sempre aerea e può avere un tracciato regolare,

Come si sa, le ferrovie sono generalmente seguite passo passo da linee telegrafiche e telefoniche ordi-narie, quando non si tratti addirittura di linee elettrificate in cui almeno un conduttore segue la strada ferretta in tutto il suo percorso. Il convoglio in moto viene accompagnato costantemente da una lunga metalhea lungo la quale si è creduto opportuno incanatainea rungo la quale si è creduto opportuno meana-lare la trasmissione telefonica preventivamente con-veritta in modo da poter avere di supporto onde elet-triche ad alta frequenza. Questa pratica ha il prin-capale scopo di rendere indipendente la comunicazione telefonica dai servizi per cui la linea usufruita venne instal.ata.

Nel treno, una stazione radiotelefonica, suscettibile net treno, una stazione radioreieronica, suscettulie anche alla trasmisione, intercetta la comunicazione che le compete. La linea metallica è così vicina ed il rendimento delle trasmissioni è così elevato che una stazione di limitata sensibilità a munita di un aereo di modeste proporzioni, che generalmente prende posto sul tetto di una sola vettura, è sufficiente al traffon delle comunicazioni. al traffico delle comunicazioni. In via di massima le cose procedono come stiamo

рег евротге



Dalla rête urbana, per traslazione, la corrente tele-fonica modula su di un complesso trasmittente radio-fonico. L'emissione di questo complesso si pratica con l'appoggio di una fines elettrica metallica alla quate l'acreo si accoppia o per induzione o per capacità (con l'intermediario di un condensatore)

La stazione corrispondente situata più lontano, La stazione corrispondente situata più lottano, ma sempre presso questa linea metallica e ad esso collegata come nel modo precedente, ha l'ufficio di ricevere la comunicazione ad alta frequenza, di trasformaria in comunicazione audibile, perchè sul telefono si senta la primitiva modulazione telefonica.

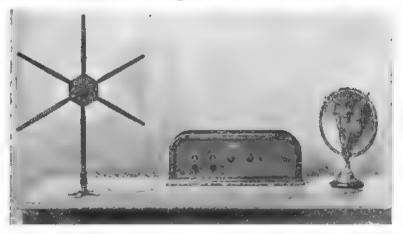
Perchè la conversazione abbia luogo, perchè cioè si possa avere la successione domanda e risposta della parola di due persone che comunicano fra loro, occorre che l'apparecchio del treno sia suscettibile di trasmettera con un processo miverso al precedente. La

smettere, con un processo inverso al precedente, la parola del corrispondente viaggiante. Vale a dira che gli apparecchi debbono poter funzionare in duplex, cioè essere adatti contemporaneamente alla trasmissione ed alla ricezione.

Una breve parentesi sulle trasmissioni in duplex. Tale forma di funzionamento bilaterale in radiofonia



Super ricevitore R. V. 8 La RADIO VITTORIA



Questo apparecchio racchiuso in un elegante mobile di mogano compensato ed arricchito con artistici intarsi supera nettamente tutti i ricevitori similari. — Con solo quadro dà in potente altopariante tutte le Stazioni Europee è raggiunge il massimo di selettività, purezza e facilità di manovra. PREZZO DELL' R. V. S

L. 1600.-

Soc. RADIO VITTORIA - Corso Grugliasco, 14 TORINO

Alla Fiera di Milano visitare gli Stands R. V. - Gruppo XVIIº - N.º 938.



La SOCIETA tutto il materiale esistente nel magazzeno a prezzi vantaggiosi

> Ottimo affare per i grossisti e rivenditori

Per schlatimenti ed offerte tivolgersi alla Sede in VOGHERA o al ilquidatore M. LIBEROVITCH Via Confalonieri, 5 - MIEARO.

avviatissima officina per costruzioni Radiofoniche ed affini, adatta anche per Costruzioni Elettrotecniche, modernamente attrezzata, vicinanze Milano, a prezzo e condizioni assai vantaggiose. - Si vendono, anche separatamente, gli stampi per costruzioni ed accessori radiofonici.

Per schiarimenti, rivolgersi: M. LIBEROVITCH - Via Confalonieri, 5 - MILANO

mostra ancora alcune difficoltà essenzali, specie se mostra ancora alcune d'incolta essenz au, specie se si tratta di un complesso ad una sola antenna. Con due antenne il problema si semplifica m quanto si possono disporre le due stazioni, la ricevente e la trasmittente, a distanza di parecchi chilometri l'una dall'altra e collegare entrambe, all'apparecchio utente, mediante linee telefoniche ordinarie.

D'altra parte è troppo grande lo squilibrio che esi-ste su di una sola antenna, fra l'elevata corrente

La radiotrasmittente per treni, tipo Perego (Duplex).

di emissione e la debolissima corrente di ricezione. Sempre per la telefonia ordinaria, si hanno questi concetti, o si fa in modo che l'aereo sia percorso dalla forte corrente oscillatoria di trasmissione solo men tre si parla davanti al microtono, ovvero si lascia sussistere stabimente la corrente di trasmissione e si provvede mediante dispositivi di sintonia a di com pensazione a separaria dalla corrente di ricezione che deve avere una frequenza diversa.

Quest'ultima postilla è stata superata nelle onde convog iate da un sistema italiano (Brevetto Perego) già in uso nel collegamento radiotelefonico delle cen-trali elettriche mercò l'utilizzazione delle condutture di energia,

L'alto rendimento delle onde convoguate in genere. e del sistema anzidetto in ispecie, non porta un grande squilibrio fra le correnti oscillatorie emesse e quelle ricevute, tanto che la trasmissione e la ricezione, rea-lizzando un magnifico servizio duplex sta-

bil.ssimo, sono esplicate su di una sola lunghezza d'onda

Abbiamo esaminato il funzionamento di alcune stazioni radiotelefoniche Perego già in esercizio e possiamo riconoscere come nella fattura così come nella concezione, diamo filo da torcere a certi tipi stranieri che curano molto l'espansione commerciale forse a detrimento della bontà dei prodotti,

Ecco una delle poche volte, che pos-siamo riconoscere una priorità italiana con spassionato entusiasmo, rammaricandoci che ciò non possa avvenire più di frequente

Gli schemi che riportiamo danno un'idea della semplicità dell'insieme. È op-portuno spiegare almeno sommariumente il funzionamento del complesso

Nella trasmissione, le variazioni mi-crofoniche della corrente determinate dal microfono M, provocano correnti di un certo valore nel circuito 2 della bobina modulatrice T_1 , che attraversano un tratto b c della spirale I2 passando dalla griglia al filamento e tornando all'altro capo dell'avvolgimento 2

Il triodo V₂, collegato nel modo so-lito, alla sell I₂ nei suoi elementi plac-ca, griglia e filamento, genera delle oscildal condensatore di sintonia C S

Le variazioni dei potenziali di griglia

provocate dalle correnti della bobina modulatrice determinano, com'è noto, delle variazioni nella impedenza del triodo che variazioni nella impedenza dei friodo che agiscono, pertanto, sulle correnti generate ad alta frequenza (onda modulata) dando per risultato l'onda complessa determinata come si sa (V. Penion) dall'onda continua modulata in corrispondenza alle correnti microfoniche ed alla varia frequenza di esse,

Lo stesso apparecchio in recezione si comporta come segue

L'onda complessa o modulata indotta o condotta sul circuito primario I₁ (ae-reo, self, terra) induce sulla self secondaria I. pure sintonizzata, delle correnti corrispondenti alla trasmissione da ricevere

lax). Il tratto di bobina b c agisce fra grigita e filamento determinando correnti
rettificate, correnti aud.bili nel ricevitore R₁. Queste
variazioni inoltre determinano per amplificazione variazioni simili ma più ampie sulle correnti di placca rivelate dal ricev tore R

Il sistema tuttavia non ha, elettricamente, un aspetlo così semplice dato che azioni e reazioni si sovrap-pongono, anche per il latto che nel funzionamento in duplex si adotta una sola frequenza. Tuttavia, col sussidio del.'alta teoria e della attenta pratica si ha





Tipo "E 15,, Speciale per apparecchi portatili, con piccola tensione anodica, oscillatrica.

Tensione del filamento . = 1 5 - 3 5 VCorrente del filamento . = 1 0 ob-o-o-i ATensione anodica . = 10 ob-o-i ACorrente di saturazione . = 35 milliampCorfiniente di amplificaz . = 35 fbIntraeffetto . . . = 56 milb/VResistenza interna (min.) . = 10000 ohm.

Ogni numero un nuovo tipo Il

Rappresentante generale per l'Italia:

Ditta O. GRESLY

Sede: MILANO (129) Via Vatter Pisani N. 10

Telefono: 21-701 - 21-191 . Filiale: PALERMO - Corso Scina, 128 CUFFIE TRASFORMATORI RADDR.ZZATORI ALIMENTATO II

Ing. PONTI & C.

Via Morigi, 13 - MILRNO - Telefono: 88-774



Fabbrica per Meccanica di Precisione

DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

e PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

Rappresentante generale per l'Italia, ad eccazione delle provincie Trento e Bolzano:

Th. Mohwinckel

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 66-700

-

STUDIO INDUSTRIALE LA POLITECNICA...

Via A. dt S. Giultano, 1, 3, 5, 7 Ji Via 6 Aprile, 29 Toleleni: 5-86; 5-86; 17-36

CATANIA

 ∇

REPARTO RADIO

Dai semplice rivelatore a galena al più potente supereterodina

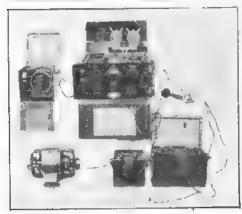
Pezzi staccati ed accessori per montaggi di qualsiasi radiocircuito

SALA AUDIZIONI

GRATIS a richiesta inviamo completissimo Catalogo Illustrato.

Interpellateci per i vostri fabbisogni.

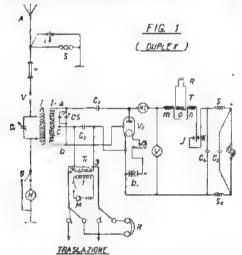




La radiotrasmittente tipo Perego (Simplex).

nella stazione descritta un accorto compendio di elementi che garantiscono un funzionamento eccellente dal punto di vista della bontà di riproduzione, dell'effi-cacia del collegamento e della sicurezza di esercizio

La stazione, infarti, richiede una messa a punto rigorosa ed attenta, secondo le esigenze locali e la variabilità di certi elementi quali il mezzo di convo-



giamento, ma una volta messa a posto, risponde pie-namente in ogni momento e con la samplicità più appariscente, Infatti per automatismi previsti ed applicati con la nota perizia dell'Inventore, la elementare manovra del togliere la cuffia od il ricevitore dal suo

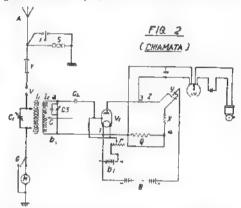
LA DITTA FRA IN CORSO SEMPIONE, 65 - MILANO VENDE I MIGLIORI

RADIO ACCUMULATORI

BATTERIE ANODICHE
DI ACCUMULATORI DE 12 à 180 VOLTA
BATTERIE PER FILAMENTO DA 30 ; A 100 A O

gancio, provoca la spontanea messa in marcia del grup-po di alimentazione, l'accensione delle valvole, e la chiamata del posto corrispondente

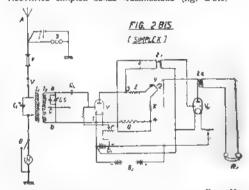
chiamata del posto corrispondente. Il problema della chiamata, di sonto assai prooccupante, è stato risoluto brillantemente, La figura seconda ne dà l'idea. Quando il corrispondente sgancia il ricevitore e la sua stazione vien posta in efficienza, la stazione considerata, col gancio abbassato, è in grado di porre in funzionamento una suoneria. Il contano b della spirale secondaria I_a è collegato al negativo del filamento e il contatto a attraverso il condensatore C_a è collegato alla griglia come in un ordinario amplificatore. Il contatto C è isolato Fra griglia e filamento è posta la solita resistenza di scarico. glia e filamento è posta la solita resistenza di scarico.



It triodo (circuito filamento-placea) costituisce uno dei latí di un ponte di Wheatstone del quale le altre tre resistenze sono X+Y, Z+Y, Q. Un relais speciale sensibilissimo W è inserito sul ponte (al posto del galvanometro) nei punti 3 e 4. La batteria B_0 di placea è inserita aj morsetti 1 e 2. Quando il triodo V_1 è percorso dalle correnti ad alta frequenza in arrivo, sul circuito filamento-griglia varia la resistenza apparente, l'equilibrio del quadrilatero è rotto e nel relais W circola una corrente che determina la chusura del circuito di una suoneria determina la chiusura del circuito di una suoneria

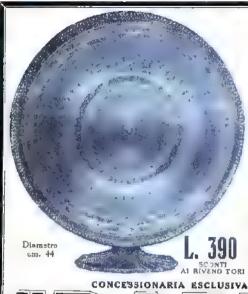
locale che squilla in conseguenza.

La stazione può funzionare unilateralmente come ricevitrice simplex senza trasmissione (flg. 2 bis)



Col tastò i infine si può trasmettere con il codice Morse realizzando un vero e proprio telegrafo de ter-minato, in ricezione, da segnali scustici La comunicazione può esser fatta sempre m dupilex

con l'use di un apparecchio telefonico ordinario e Quin-di di una rete telefonica qualsiasi. Un apposito com





Perchè il cono Tower della TOWER CORPORATION di BOSTON ha una voce potente, armoniosa e piena di fascino?

Perchè la sua costruzione è basata su un nuovo principio che esclude in **modo assoluto** le vibra-zioni estranea e metalliche.

Il cono Tower è infatti disellamente comundato dal sub listema magnetico IN OTTO PUNTI senze l'inter posizione di membrana di METALLO o di MICA.

La sua voce meravigi osa non può essere neppure iontenaminte paragonata a quella dei vecchi tipi di altopar anti a tromba anche di gran marca e molto costosi

ROMA (1) - Corso Umberto, 295B (presso Flazza Venezia) -Tel. 60-536

Radiodilettanti di Sicilia

IN 7 RATE

vi diamo i magnifici RADIO-VITTORIA

Tipo R V 3 a 3 valvole A Tipo R V 5 a 5 valvole neutralizzato

VALVOLE }

Radiotechnique Philips

ESCLUSIVA

S.A.F.A.R - CUPPIE ALTOPARLANTI

B.A.L.T.I.C - MATERIALE TO DE PRECISIONE

"LA LUMINOSA,, - Reparto Radio -PALERMO .
Via Viliarosa, 12-18 - Telefone, 14-54 PALERMO



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Exemplo di alcunt Upi di BATTERIE PER FILAMENTO CHIEDERE LISTING

SOC. ANON. ACCUMULATORI BON. SCARRI - Yiale Menza, 340 - Milane Trings SCALINFRIX - Telefone N. 21-3%

mutatore I inserisce nella stazione ad onde guidate i due fili del te efono, e la comunicazione può effettuarsi senza cautele speciali, salvo, in casi dove si creda opportuno, una preventiva amplificazione delle correnti modulatrici in partenza, Questa caratteristica, che si chiama possibilità di

traslazione, è quella che permette alla stazione Perego, di esser l'unico buon intermediario per le comunicazioni con i treni in corsa. Per i lettori inge-nui i treni possono stare anche fermi; si parla di treni in corsa perchè è il caso più difficile, ina quando un mezzo è buono per un treno in corsa è buonissimo per un treno fermo)

Particolare interesse, per la sua speciale situazione,

offre l'impianto a bordo del treno.

La capitazione avviene per l'anienna mediante un piccolo aereo che si sostiene con buoni isolatori sul tetto di una vettura, per la terra attraverso le ruote e le rotate.

La chiamata, la traslazione, la comunicazione in duplex, acc., si hanno nella stazione portatile, che riproduciamo in figura, così come nella stazione fissa,

solo che la forma e la riduzione di dimensioni degli apparecchi seguono le esigenze del caso, ma lo schema identico.

Speciale attenzione è siata richiesta dalle sorgenti locali. Una batteria d'accumulatori di grande capacità alimenta la BT, di un gruppo motore dinamo elevatore, un altra batteria provvede all'accensione dei triodi, alla suonera, ecc Il gruppo può essere ali-mentato dalle batterie d'accumulatori dell'illuminazione dei treno, oppure le batterie possono essere rica-ricate con dinamo speciale (a saturazione) mossa da

un raccordo con le ruote del treno, Studiati gli elementi è facile immaginare l'applicazione di un servizio regolare telefonico nei Ovunque c'è qualche linea metallica, telegrafo, tele-fono, segnali, forza motrice, ecc., (sotto le gallerie son può sempre tendere un filo di guida) si può prov-vedere all'esercizio di questo servizio, su cui abbiamo l'indiscutibile priorità, e che speriamo prestissimo esteso sulle ferrovie di maggior traffico italiane ed estere.

GIORDANO BRUNO ANGELETTI

k

ŧ

N

CONSULENZA

Hea sano accettate richieste di consulanza, se nen accompagnate da una rimessa al L. 16. Tale importo viane ridotto alla meta (L. 5) per gli abbonati che univanne alla richiesta ia rascetta di abbonamento. Ai ettori che ne esprimessero il desidorio, le consulenze, eltre che pubblicate mella colonne della Rivista, verranno anahe spedite per pesta al loro indirizzo, alle ecopo di accelerare il servizio di informazioni che 663i hanne vianicata.

(. Possedendo una iropadina a 7 vaivote con iropaformers, quale modifica apportare allo schema per trasformoria in ultradina a 8 valvote e quali sono i vantaggi pratici di tale trasformaziona?

2. Usando valvote Telefunkea, RE 154 per l'altoparlante e RE 664 per gli altiri stadi, qual'è la più indicata distribuzione dei reostati e di che valore devono essere quelli
che comandano più valvote?

3. Volendo dare una forma estetuca all insieme, faccio
bene a distribure i comandi come segue
a) Davanti sul pannello i 2 condensatori variabili, il
potenziometro, I 2 jacks, l'interruttore;
b) Nell'interno: tutti i reostati,
c) Al retro dalla cassetta: le prese per il quadro da
un lato e le prese per le correnti dall'oltro?
4. Per la costruzione di un quadro elicoidale di 45 cm
lato Litendrafia i 21 capi smaitati e coperto seta, distanti
1/2 cm. fra spira e spira, quanto spire sono necessare per
lunghezze d'onda fino a 600 m. e come procedere per utilizzare il medesimo quadro per onde lunghe senza avvolgere altre spire? gere altre spire?

ARMINIO AZZARELLI

(m) Per trasformare bene tropadina in ultrad na oc agg ungere una vatvola e modificare il montaggio dell'ete-rodina secondo lo schema che Le inviamo Il vantaggio di una tale trasformazione consisterebbe in

aumento di sensibilità ed in una stabilità maggiore del Punzionamento.

La tropadina ha un po' di tendenza a produrre fischi.

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

VIA CERVA N. 36 Rag. A. MIGLIAYACCA .. MILANO.,

specialmente quando il condensatore dell'oscillatrice è re-

golato sul primi gradi
I reostati possono essere così distribulti : Uno per la I reostati possono essere così distributi: Uno per la cosiliarice, e, seegliendo la nitradina, uno per la modula trica. Uno per la tra valvole a media frequenza, uno per la rivetatrice ed uno per ciascuna delle valvole a b. f. Impiegando due valvole eguali (nel suo caso due R 154) per la b. f. basta un reostuto solo per tutte e due Per le tre valvole della media frequenza 10 ohm.

La distribuzione degli organi va bene i due pack è preferibite s.ano sui fianchi per evitare i fili sui pannello davanti
Per utilizzare un telano per onde corte a lamphe si può

sul pannello davani Per utilizzare un telano per onde corte e langhe al può inserire in serie un'indutianza per le onde langhe. Un telano di 45 cm. lato a solemode, con una distanza di 1/2 cm. tra le spire abbissona di 13 spire per coprire la lunghezza d'onda fino a 600 metri.

A Bosso — Genova, — (m.) I risultata offenuti col Suo apparecchio sono perfettamente normali, dato l'aero ridotto. Lo achema è giusto Sottinto la capacità del condensatore C¹ è eccessiva, È meglio che Elta lo levi. Cos otterrà un miglior funzionamento dell'altro condensatore inserito in serie fra aereo e apparecchio

Il fischio al quale Ella accenna sarà probabilmente pro-dotto dalla vicinanza di due fill o di quatche organo dell'apparecchio ed è impossibile darle un indicazione soddisfa-

ente genza conoscere la causa

Ho montato il circuito R.T.3, descritto nella pregiala vo-stra Rivista R. p. T. N. 20 col quale ho potato ricevere ab-basianza bene solo Vienna, Succarda, un'altre estora e quari-che volta Roma (quasta molto conjusa). Napoti Barcellona, Milano e qualche altra estera le ricevo tutte insieme, senza poterle separare

La recesione di tutte è alquanto distorta e non capisco da cosa possa derivare. Ho provato a sostituire i trasformatori, le lampade, la batteria anodica, ma mente di meglio ho oi-

le lampade, la batteria anodica ma mente di megito ho ottenuto. L'altoparlavia Brown provato auche con un altro apparecchio che junziona bene
Mettendo le bobine più grosse per le anda superiori a
600 metri, non ho potuto ricevere nessuna stazione; altro
che grandi rumori e ment'altro. La resistenza di griglia l'ho
affacada di positivo, poschè al negativo non funzionava; il
montaggio è stato molto curato e mi sono scrupolosarmente
attenuto allo schema costruttivo.

Il trasformatore ad alta è Region a quelli a bessa Brunca.

attenuto atto screma costruttivo.

Il trasformatore ad atta è Bardon e quelti a bossa Brunet.

Vi serei quindi a pregare di darmi qualche istruzione pratica circa la selettività, funzionamento onde lunghe e discorstone dato che detto circuito era raccomandato per selettività e discreto funzionamento anche su onde lunghe.

Al BERTO LUNETTI Firenze.

(m.) Il circuito R. T. 3 è uno di quelli che richiedoraca pocea





Condensatore con variazione lineare di frequenza a minima perdita.

"RADION"

MATERIALE SPECIALIZZATO

DER LA

RADIOTECNICA

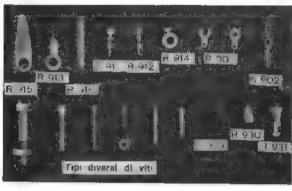
FABBRICAZIONE DIRETTA

Cercansi Rappresentanti - Listino speciale a richiesta

148

. montati . e da montare

ш



Materiale
... PER ...
STAZIONI
trasmittenti

111

Minuterie di montaggio.

TUTTO il materiale per RADIO NEUTRODINA = SUPERETERODINA = INFRADINA

CIRCUITI SPERIMENTATI

MATERIALE SELEZIONATO

PREZZI DI CONCORRENZA

P. L. R. — Casella Postele 45 — PADOVA
TAGLIANDO da inviarsi con tartellas doppia per avere
il nuovo CATALOGO GENERALE N.º 3 - 1927.

; Città



"INTERFORMER "

gruppo blindato per quattro stadi di frequenza intermedia.

PROVVISTE ED IMPIANTI PER RADIOTELEFONIA

ING. PIETRO CONCIALINI

VIa XX Seffembre N. 38

(Provincia ...

PADOVA

Casella Postale N. 43



pratica per la messa a punto e che l'unzionano molto bene,

senza entrare lac mente in oscilazione
L'unno sua d'etto è che non ascude la stazione locale.
Se Ella ha distorsione, vitol dire che l'apparecchio non è ben Se Ella ha distorsione, vuot dire che l'apparecchio non è ben rego ato e che si verifica I osciliaz one dalla parte dell'alta frequenza. Se il circuito è montato bene e che le tensioni anodiche sono giuste. l'oscinazione può essere facilmente evitata usando una bohina di reazione di poche spire, anche 20 apire bestano) e tenendola quasi ad angolo retro collativa. Cocorre poi regolare il potenziometro in modo da outenera la massima rezione senza che ci sia osciliazione. Certamente II buon i sultato dipende anche dal materiale

mpiegate e dal froo delle induttanze

Per ottenere una maggiore selettività, puo impiegare un
accoppiamento d'aereo speciodico, mettendo il condensatore
in parallelo e collegando l'aereo ad una presa intermedia
della bobina a circa 11-13 spire dal capo che va alia terra,
lascando il reato inglierato

Il circulto riceve benissimo le onde lunghe Ci sono in Intercent of the control of the cont vato spessiasimo la Torre Effel che trasmenta su 2600 me-tri. È però necessario aumentare le sotre della bob na di reazione per quella gamma d'onde Se lo smorzamento non è eccessivo, basta una bobina di 100 spire. Con un po' di pa-

zienza vedrà che il risultato non mancherà Per ricevere le lunghezte d'onda da 200 a 300 metri, im-pieghi per l'aeren 30 spire, circuito anodico pure 30 e rea-

zione 20 o 10 spire.

- Sampierdarena. -GIUSEPPE DAPELA -GIUSEPPE DAPELA — Sampierdarena. — (m.) Il mediocre rendimento che dà il suo apparecchio ad ultradina, può
dipendere dal lipo dei trasformatori, ma anche da altre cause, fra cui la oscillatrice. Il rendimento po può variare secondo il tipo delle valvole fra le quali ha unta discreta (mportanza la modulatrice e la oscillatrice. Abbiamo constatato che per ottenera pieno risultato con questo circuito è
mocessario che la eterodina oscilli bene, Ciò si spiega anche col fatto che la modulatrice non ha tensione anodica, (m.) If medioma usufraisce solianto della tensione allernata prodotta dal-l'elerodina, la quale deve qu'ndi produrre un'oscil azione di ampiezza sufficiente

Non possiamo assicurarle che col materia e da Lei co-atruito i risultati saranno eguali a que il dell'originate, ciò potendo dipendere da parecchi piccoli dettagli che sollita mente s'uggono all'esame la ogni modo tutto il secreto del buon rendumento di quella media frequenza ata nella tara-

tura precisa

er poter tarare con la stessa precisione tutti i trasforma-

rer poter mare cun la siessa precisione una il nesenta-tori a media frequenza, sono necessari, in pera lello al se-condario, dei condensatori che siano hene rego abili in modo da poter ortenere anche piecole variazioni di capacità Non abiamo ben compreso a quale funzione El a m-piega le bobine gamma. Sa si tratta dell'oscillatrice, non è necessario usarle, così pure se si tratta dell'oscillatrice. reo. Un'assolute precisione non è necessaria in questi cas, perchè quei circuiti si accordano col mezzo dei condensatori varimiti. L'accoppiamento può essera fisso. Se si matta

dell'eterod na conviene che esso sia pretissimo. Notiamo Infine che le valvote da La impregate non el sembrano le più adatte cer la media frequenza, perchè hanno un po' di tendenza ad oscillare.

Rag Ernesto Ferralolo — Bologna — (m.) Per quanto ci conste non esistono in commercio dei blocchi a media frequenza simili a quelli dei R. T. 2. Le consigliamo di so-Rag Ernesto Ferraiolo - Bologna stituirlo con un sitro blocco a m. f., per es., o «Schaleco che dà buoni risultati

II - NOVITÀ ASSOLUTA - II

Il nuovo mornviglieso d'apositivo

RADIO-CAPTATOR

soutituisce il telaio, ila maggiore intensità, radiop. R la celettività, - Nessuna modificazione all'apparecchio.

Dimensions in formula taxcabile cm. 13×11 II SUCCESSO INPALLIBILE II

Prezzi con l'istruzione: L. 150.

Ordinations use l'imperie at Prof. REBBIA CARLO - ASTI (Pieneste)

În genere però El a può adoperare qualstasi tipo di trasformatore a media frequenza per supereterodina. Sono ot-timi anche i «tropalormer», i quali però sono staccati uno dall altro.

dall'altro.

I. 190 di valvola da implegarsi nel circulto dipende dai trasformator. Da ciò dipenderà sempre il miguor risultato; però ira le diverse valvole non ci saranno che lievi d'ferenze. Per questi circulti si prestano le valvole a consumo ridotto da 0,06 amp e 4 vo ta di tipo universa e come le Ph hps. 410, le Ed son VI 102, le Telefunken 0,64, ecc.

ARISTIDE DE GRANDI Placenza. — [m] A quanto si può giudicare dalle sue indicazioni, l'apparecchio funziona, ma la reaz one è costaniemente nescata in modo da impedire una buona ricezione. Con il condensatore di reazioni a O e col reostato regolato, l'apparecchio non deve osc Hare

In ogni caso i valori dei due condensatori di reatione del circuito filtro sono eccessivi e rendon difficussima la rego azione. Sarà bene collegare in serie con ognuno del due un condensatore fisso da 1 1000 per ridurre a metà la loro capacità, oppura sostituiril con altri di capacità minore. Per la reazione basta di solito 0,3/1000 ed anche meno. Se ad onta di queste modificazioni e con un'accurata rego-Sé ad onta di queste modificazioni e con un'accurata rego-laz one non riuscisse a togle rei l'oscillazione col conden-satore reazione a 0° converrebbe ridurre II numero delle spire della hobina d'impedenza (fondo di paniere), o to-glieria dei tutto. Del resto la posizione nell'apperecchio è errata, dovendo essa stare ad angolo retto rispetto alle altre tre bobine, alirimenti esse si accopptano anche a notevole distanza e productione effetti reattivi. Essa va perciò in ogni caso girata di 90°

rinforzare la reazione aggiunga uno o due stadi a bassa frequenza

Not le consiglumo in peni caso di mantenere quel cir-

noi le consignamo in ogni caso di mainemere quei cir-culto e di metterlo perfetiamente a punto con un po' di paz euza. Esso dà buoni risultati Per eliminare i disturbi dell'alta tens one non sapremme suggernie un mezzo sicuro. Tenti di collegare l'aereo e la terra a capi di una bobina da scoopparsi induttivamente a quella disereo del suo apparecchio, in modo da realiz-zare un collegamento in Tesla

GIOVANNI NAPPO — Napoli — (m.) — Il suo schema va bene. Con un buon aereo potrà ricevere le stazioni più value in cuffia II condensatore variable è di 1/1000, la bobina d'aereo col condensatore in serie deve avere 60 spire e 40 col condensatore in parallelo, Quella di reazione 75 spire Per le onde unghe da 1000 a 2000 metri la bo-bina d'aereo 200 spire (condensatore in parallelo) e quelle di reazione 100 spire. Per una valvola micro un reostato.

Quale è il numero approssimativo della spira di ogni sin-gola bobina di un ondumetro avente un condensalore varia-bile di 0 0005 mF per una gamma da 200 a 800 metri circa ? Per la taratura dell'apparecchio in questione è necessario eliminare dal circuito osciliante la bobina del cicalino?

UMBERTO DURANTE - Terri

(m) — Essendo un po' piccola la capacità è necessario un numero discreto di indultanze per coprire futta la gamma d'onde che ella desidera

λ	pajore dell'indutted- se in microbany	Namero di spire						
200-400	120	Soleno de	diam.	7.5,	45	SD.	filo	9/10
350- 600	200	Salenoide	diam,	7.5,	50	ED.	Blo	6/10
600-1200	820	-90	spire	(mldo	ď	api)		
1240, 2000	2.250	200	10		ii:			
20 F 30 R	5.066	350	1)		18			
3606, 4000	9,000	500	1)		31			
40005-50:10	15.080	690	13		1)			
Serous Telef	20.290	700	n n		30			
424 N.H , CH.H.	27.560	800	13		10-			

Le diamo qui i valori necessari in microbenty e il nu mero approssimativo di spire che corrisponde ai singoli va efi. Ella può cerò siurasi, merendo in parallelo un con-densature fisso da 0.5 1000 con un interruttore, in modo da poter coprire con meno induttante la stessa gamma di onde ciò che conviene specialmente per le onde lunghe, In questo caso Il condensatore in shunt deve essere buona qualità, possibilmente ad aria.





Soc. An. La Radiotechnique

Agenzia d'Italia: Via L. Mancini, 2

MILANO

Valvole

Termojoniche



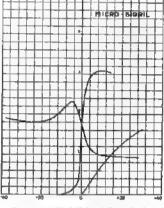
Radio Ampli R. 5 L. 22 Super Ampli R. 41 L. 52

Micro Ampli R. SO L S8

Radio Watt R. 31 L. 86 Raddrizzatrice DI3 L. 37

Emittente E. 121 L. 75

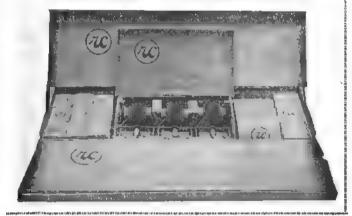
Emittente E. 251 L. 145



rve caratterietiche della vaivole Micro Bizrii B., 43

SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

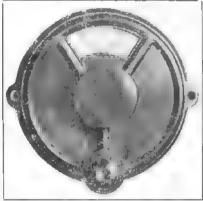
Via Settembrini, 63 # MILANO (29) # Telegrammi: ALCIS



La
NEUTRODINA
è tutt'ora il miglior
circuito; alla semplicità accoppia potenza di ricezione e
purezza di tono.

SCATOLA TIPO R C 5.3. NEUTRODINA A 5 VALVOLE

FATAN



Con la manopola FATAMIC si ottleac una par-fotta mossa a punto - maesima sonorità - paresna di ricezione.

Senza la manepola FATAMIC è impossibile trovare una perfetta sintonia per la ricextene di unde certe

Manopola di assoluta precisione Elimina ogni movimento in folle

PREGI:

- PREGI:

 1. La mensa a punto appr asimativa e quella micrometrica sono ind pendenti tra loro.

 2. Rapporto massimo

 3. Vite micrometrica e nomo favoriscono la messa a punto sino il milisamo di millimetro

 4. L'asticel a di comendo della vite micrometrica ed il disco dentato isolato evitano ogni varizatone di capacità.

 5. Nessan movamento in folie perchè senza rapporti ad ingranggio

 6. Nessan all'itamento perchè senza rapporti a frizione

 7. Trasforma anche il condensatore più a buon mercato la un apparecchio di precisione.

 8. Applicabile ad ogni condensatore, varionetro, variocoupler, potenziometro e reositato d'accensione

 9. Edin'ina ogni disturbo fra unghezze d'onde di minima differenza.

 10. Precisione massima urraggiungibile

- to. Precisione massima trraggiungibile
- ti Costruzione e egante ed esecuzione finita ed estinitica 12. Semplicità assoluta di applicazione
 - MODO D'USO

Messa a punto approssimativo girare il bottone grande cen-trale, dopo aver sollevato il bottone piccolo eccentrico. Messa a punto micromatica girare il bottone piccolo eccen-trico, dopo averlo abbassato premendolo leggermente.

- (Leggete l'articolo a pag. 32 de "La Radio per lutti ,, del 1 Marzo 1927)-In vendita nei migliori negozi cav. Cesare Godenzi Cerso Garibaldi, 63

Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

ANDNINGSA Capitale L. 500.000 Sede in TORINO

Preminta con GRAN DIPLOMA DI ALTA BENEMBRENZA NAZIO-NALE onorificenza massicia nel concorso per "LA SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO,

Amministr.: Via Ospedale, 4 bis - Telefono: 42-580 (intercom.) Offician: Via Madama Cristina 107 - Telefono: 46-693



Noatri Rappirescolanti cochi- TORINO - M.GIZZIRI M RSOLIRI - VIA S. Teresa M. O (zero) - Telefono: 45-500

La PRIMA e più IMPORTANTE casa fondata in Italia per l'industria ed il commercio della

Contruzioni di apparecchi Radioriceventi ad 1-2-3-4-5 ed 8 valvole. Apparatchi a Cristallo di Galena

Super - SAIR 8 valvole

massuma Potenza 1 massima Selezione 1

Riceve in Altoparlante le trasmissioni Europee ed Americane

Funziona con piccolo telaio di 60 cm ul lato oppure con la sola press di terra l

Il più vasto, completo e moderno assortimento di parti staccate per auto-costruzioni

Parti staccate speciali per SUPERETERODINE

Trousses complete per montaggi ad 1-2-3 valvole corredate di un chiai issi-mo schema prospettico di montaggio (con tell trousses clasrum può costrul r: un apparecobio riosente).

AGENTI ESCLUSIVI
Ondametro "Biplex

indespensabile per la vicerca o indru uszio-n delle trasmittent - musicazione delle lan-ghi: se d'orda-chinin zion delle int recon e

Batteria Anodica

S. A. I. R. il accumulatori

La più economica oggi in commercio i

Non soggetta a solfatazione, dissaldatur i delle piastre, corti circuiti per sgretolamento di sali l Massima facuità di lavaggio e frasporto 1

Dur ta ete:na!

SERVIZI GRATUITI Canaulenza tecnica - Consigli pratici - Preventivi e distinte impianti - Schemi di carcuito e di montaggio. IMPORTANTISSIMO. A richiesta inviamo gratia il nostro BOLLETTINO. CATALOGO 29.0

Lectro invio di cattolina vagi a di l. 2,50 faremo rimessa del nostro CATALOGO CENERALE illustrato con igri incisioni

RADIX TRASFORMATORIALTA FREQUENZA

BLINDATI

Avvolgimenti di precisione, in litzendraht smaltato, taratura garantita, di alto rendimento, per ricezione d'onde da 200-2000 m. per il montaggio dei circuiti:

(il nuovo apparecchio a 3 alte frequenze neutralizzate)

LSTREE /OLODY

(5 valvole a controllo unico)

I due meravigliosi circuiti che applicano tutti i più recenti perfezionamenti nell'am-CHIEDERE SCHIARIMENTI E PREZZI A: plificazione ad alta frequenza.

ROMA - CORSO UMBERTO 295 B Piazza Venerio - TEL. 60-536 - ROMA



Cav. CESARE GODENZI

Importazione * MILANO - Rappresentanze

Negozio di venditi al dettaglio Deposito di vendito ell'ingrosso } Corso Garibaldi, 63

OMPLANTI COMPLETI: Appareschi rodio ricevesti dal più semplici - e grisco, al più po-lenti a vulvele. Abbgariand, Caffia, Pezzi staccati e materiari biverst delle migliori mar-che e tipii - Velvale delle migliori Case - Preventivi, menteggi e schierimenti e richieste



c = 300 e 500

Tipe Straight-Line

Grazie alla sua costruzione speciale questo condensatore garant soe il massimo rendimento. Le qualità specifiche di questo condensatore (data la costruzione teoricamente e tecnicamente perfetta) sono variazione tineare di frequenza, e minima perdita

Vantaggi speciali in confronto agli altri sistemi:

- La perdita di energia elettrica viene ridotta al min mo. Il campo elettrico viene soppresso verso le manopole e quindi eliminati i rumori noiosi che prima si facevano notare non appena la mano si avvicinava alla manopola
- Le diverse lunghezze di onda sono distribuite regolarmente su tutta la scala cioè su 360°. Si riceve quandi su tutta la circonferenza de la scala. Ciò permette isolare con estrema l'actutà anche le stazioni che hanno solo pochi metri di distanza una dall'altra. Si possono trovare le diverse stazioni con estrema faci tià perchè la capacità del condensatore varia solo leggermente di grado a grado della scala; la ricezione è in conseguenza libera di rumori.
 La costruzione originale del condensatore esclude la possibilità che le latmete si tocchino.

- Il condensatore girevole RAKOS non richiede l'auto di una vite micrometrica perchè anche con la sola manopola a scala si può regolare con massima precisione.

manopola a scala si può regolare con massima precisione.

A dimostrazione dell'assoluta superiorità del condensatore girevole RAKOS valga il fatto che, mentre tutti i condensatori comuni con scala a 180° comprendono nei primi 40° ben 124 lunghezze d'onda delle 270 lunghezze d'onda esistenti, questo ne comprende nei primi 40° (come in tutti quelli successivi) solamente 30.

Ciò dimostra come le diverse lunghezze d'onda siano regolarmente distribuite su tutta la scala di 360° ed è comprensibile che ciò deve rendere facile trovare le singole stazioni e deve anche garantire recezioni perfette, libere di ogni e qualsiasi disturbo da parte delle stazioni con onde lievemente diverse.

In vendita nei migliori negozi o presso il rappresentante

NAVI AEREE E RADIOGONIOMETRIA

Abb amo già avuto occasione di intrattenerci su queste colonne dell'interessante argomento della di-rezione delle aeronavi in tempo cattivo, o di notte. ouando la superficie terrestre non è visibile al pr lota.

I sistemi che si possono usare a questo scopo, sono, in definitiva, due: col primo, l'aeropiano che vuol conoscere la sua posizione, emette dei segnali, il suo nominativo, chiedendo alle stazioni radiote egrafiche nominativo, chiedendo alle stazioni radiote, egrafiche che più gli sono vicine di indicargh su quale angolo lo ricevono; col secondo, l'aerop, ano riceve i segnali emessi da stazioni appositamente funzionanti (i radiofari) e si orienta sulla direzione di quei segnali, con il sistema del radiogonometro, che crediamo abbasianza noto al lettori.

Ambedue i sistemi banno i loro inconvenienti. Co, primo, l'aviatore deve trasmettere i suoi segnali alle altre stazioni di cui almeno tre di quelle che lo ricevono debboro essere munite di apoarecchio radio-

aitre stazioni di cui almeno tre di quelle che lo ricevono, debbono essere munite di apparecchio radiogoniometrico: le tre stazioni riceventi, captati i segnati, debbono calcolare la direzione da cui provengono detti segnali, ad in segnoto trasmetterli all'aeropiano: il pilota, appena ha ricevutti i segnali delle
tre stazioni, deve sulla carta calcolare la posizione
in cui si trova, combinando le tre direzioni dategli
dalle tre stazioni. Oppure le direzioni in cui vengono
ricevuti i segnali dalle tre stazioni vengono trasmesse
ad una stazione centrale che provvede sulla carta a
trovare la posizione dell'aeropiano. trovare la pos zione dell'aeropiano.

rovare la pos zione dell'aeropiano.

Satano all'occhio : gravi difetti di questo sistema per stabilire la posizione, concorrono cinque differenti osservatori : le tre stazioni riceventi radiogonio-metriche, la stazione centrale per la determinazione della posizione sulla carta, ed infine il pilota Questo vuol dire che vi sono cuque probabilità di errore, e se uno solo di questi osservatori si sbagha, la po-sizione trovata non ha alcun valore

Ma anche prescindendo da questo fatto, rimane un atro gravissimo difetto, che è quello del tempo che trascorre fra la trasmissone del segnale fatta dal pilota e la determinazione della posiziona Du-rante questo tempo il velivolo o l'aeronave si sposta,

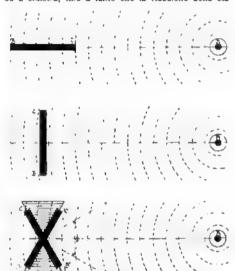
rante questo tempo il velivolo o l'aeronave si sposta, ce la posizione determinata don corrisponde alla posizione reale de, apparecchio, ma alla posizione che esso aveva quando trasmefleva i suoi segnali. Questo inconveniente è già abbasianza seccante quando si tratta di determinare la posizione di un apparecchio e si fa ancor più sentire quando si deve misurare la velocità dell'aeroplano o se ne vuote conoscere a direzione di movimento. Per poter determinare con precisione quasti valori è necessario prenconoscere la direzione di movimenti, l'ai poter dette minare con precisione questi valori, è necessario prendere per lo meno tre volte la posizione dell'apparecchio notando l'ora in cui la posizione è stata presa. Un capitano di bordo, responsabile del tragitto e che conosce bene i lati deboli di questo sistema e

le mesattezze, magari faiali, a cui può conduire avrà sempre abbastanza criterio di non fidarsi ad occhi chiusi delle misurazioni effettuate da personale esper

to quanto si vuole, ma che è estraneo. Il procedimento manca di esattezza e di elasticità, è non può dare risu tati attendibi i, risultati che possono essere

dare risu tati attendibi i, risultati che possono essere ottenuti solamente col metodo diretto. Anche il metodo diretto, però, il secondo di quelli che abbiamo emunciati, ha i suoi inconvenienti. Sappiamo come avviene la misurazione, alcune stazioni, i radiolari trasmettono continuamente ed a intervalli di tempo regolari certi segnali, che servono anche ad individuaria, la posizione di queste stazioni è conoscuta e segnata sulle carte di cui è munito il

L'apparecchio possiede a bordo una installazione ra-diogoniometrica, composta a, solito di un telaio orien-tabile e di un amplificatore per l'amplificazione de deboli segnali ricevuti. Spostando il telaio a destra od a sinistra, fino a tanto che la ricezione della sta-



big 1 — La massina ricezione s, ha quando il piano del colari dio piaso per a stazione trasnettente (4) potche sei silira giura na l'increta massino di onde elettro: appet de fin alta quando invece i piano del telato è perpet di marca piano del telato è perpet di marca di direzione della stazione, abutaccia il minimo primero d'onde elettromagnetiche, e la ricezione, quinimo di marca della cassina della cressi nee logli apparecchi, che assorbono energia, la ricezione della ni piano elettrone della stazione. La zona trattegiata (in basso) è detta zona di estimpone più quella è strella, e megli marcati sono i margini, a più precisa è la misoro La direzione della fraso effetta i data dalla bisettrice del e perponieriari al piano del telato nelle due postanoni estreme.

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dati ed struzioni relative a tutti i circuiti

GUERRA - Via Crescenzio, 108 - ROMA (51)

zione-faro non è più percettibile, il pilota può sta-bi ire in che direz one si trova detta stazione. Pro-cedendo allo stesso modo con in altra stazione, ri-caverà un altra retta, che per încrocio con la pre-cedente darà la posizione in cui si trova l'apparec-

chio Il telato orientabile si trova in mezzo a masse metalliche, in mezzo a macchine elettriche, il magnete
ed i generatori di corrente di cui è munito il motore,
che con le loro scantille, quelle del ruttore del magnete e quelle del collettore della dinamo, producono un campo magnetico variabite, simile a quello



Remmentatevi , he la Valvola Termojonica

MICRO

è la migliore e la plù economica oggi esistente in commercio [1]

... In ... L. 30 presso futti i migliori negozianti del genere

La ⁴⁵ PHCENIX ₁₀ in grazia della sua perfetta orga-nizzazione scientifica è in grado di fornire valvale di qualunque caratteristica dietro semplice indicazione dai dati ındispensabili

AGENZIA GENERALE PER L'ITALIA

TORINO - Via Massena, 61 - TORINO

Rappresentanza per Milano e Lombardia.

Rag. A. MIGLIAVACCA MILANO (3) VIA CERVA, 30

INVIO DI LISTINI E CATALOGRI GRATIS A RICRIESTA

NB. - Si cercano rappresentanti per le zone libera

SUPERETERODINA 7 valvoje

Desiderate costruire questi appa-

recchi con sicurezza di successo?....

Chiedeteci subito i nostri listini illustrati inerenti ade forniture complete per

NEUTRODINA e SUPERETERODINA

e vi convincerete della facilità ai questi montaggi.

.. PREZZI DI CONCORRENZA ..

FORNITURE PER RADIO

MASSIMO MEDINI

Via Lame N. 59 BOLOGNA (9)

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con e precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

l'INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta nell'interno degli apparecchi ed occupa poco spazio semplifica i collegamenti

sopprime il reostato e la conseguente manovra esterna fa funzionare la va vola nel giusto punto delle sue caratteristiche non permette di applicare inavvertitamente sovratensioni ai filamento raddoppia la durata delle valvole protegge le valvole in caso di errore nelle connessioni

Per ogni valvola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

FILLALL: ROMA .. Via S. Marco 24

GENOVA Via Archi, 4 rosso

FIRENZE, Pintera Streets, S

costa come un buon reostato.

Agenzie: NAPOLI Via Medina, 72 Via V., E., Orlando, 29

RADIO APPARECCHI MILANO ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

V.A LAZZARETTO, 17

HILANO (118)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

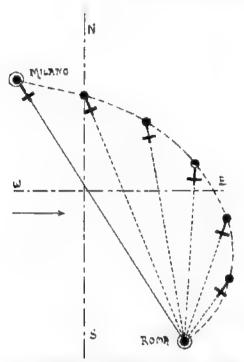


Fig. 2. — Il velivolo parte de Mirano per dirigersi a Roma, e neue costantemente il suo asse passante per la città di Roma: ma il vento che soffia nel senso della frecra, spinge il velivolo verso la dastra Il pilota, mano pi mano che il vento spinge il velivolo fuori rotta, dirige l'asse del velivolo verso la stazione di Roma, se-condo la direzione che gli fornisca il radiogoniometro. La rotta seguita dal velivolo, in questo caso, non è più una retta, quale barebbe se l'asse del velivolo fosse costantemente mantenuto passante per Milano e per Roma, ma una curva.

che produce una stazione, ed il telaio riceve un'infinità di disturbi, che l'amplificatore amplifica, i campi magnetici prodotti dalle stesse mecchine hanno pure una influenza nociva sulla ricezione dei segnali da

parte del telaso. È chiaro che il pilota, in mezzo a tutta questa con-fusione di rumori e di segnali buoni, non si trova a tutto suo ag.o, tanto più che i rumor, parassin pos-sono a volte superare in intensità i segnali un i e nasconderli in modo da renderne impossibile l'iden-

tificazione. Le masse metalliche che circondano il telaio, hanno per effetto di deviare le indicazioni de, telajo, in modo che la direzione indicata dal telaio in terra non cor risponde alla direzione segnata dallo stesso telalo quando l'apparecchio è in volo, e nessuna delle due coincide con la reale direzione della stazione,

Riparazioni cultio - Carica accumulatori Tropoformer - Accemulated 30 Amp. ora L. 80

SINDACATO COMMERCIALE INDUSTRIALE LOMBARDO fag. D. CURAMI - Via Manaoni, 85 - Tol. 65-741 - MILANO Tutti questi inconvenienti si fanno maggiormente sentire quanto minore è la lunghezza d'onda su cui la trasmissione della stazione-faro avviene. In considerazione di ciò i primi asperimenti di radiogonio-metria sulle aeronavi si fecero su lunghezza d'onda di 15 000 a 20 000 metri.

Il comandante Frank, dopo diversi esperimenti a Vilacoublay, riusci a compiere, nel 1923, il viaggio Bordeaux-Chartres, basandosi per i rilevamenti sulle stazioni di La Doua, Croix-d'Hins e di Saint-Pierredes-Corps, a bordo di un aeroplano bimotore Goliath.

L'equipagg o per il rilevamento delle posizioni, era composto del solito telao direzionale che immetteva i segnali ricevuti in un amplificatore radiotelegrafico

In questo esperimento, il comandante Frank rinsci a stabi ne che le deviazioni dovute alle masse me-talitche in volo, erano press'a poco eguali alle de-viazioni prodotte a terra il comandante Frank aveva pure notato che la po-sizione in cui era allogato il telato direzionale sulla

sizone in cui era anogaro il telato direzionate sulla car.inga dell'aeropiano, aveva pur essa la sua influenza sui segnali ricevuti, e ciò è comprensibile se si pensa che spostando la poszione del telato sulla car inga, venivano ad essere variate le posizioni delle varie masse metalliche, relativamente al telato.

Alto scopo di diminuire i disturbi ed i rumori estranei alla trasmissione, il Frank chiudeya sè stesso e

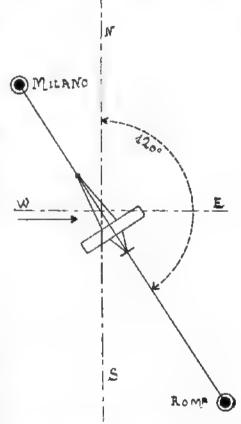
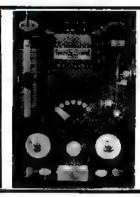


Fig. 3. — L'asse del velivolo dovrebbe sompre passare Desr le due città la direvene Milano-Roma fa con il nerd in a-gnetico 120°: se non t.raste vento, basterebbe mantenere co-stantemente l'asse del velivolo a 120° con il aord magnetico.





RADDRIZZATORI 🗸 DI CORRENTE

Ing. MOSCHETTI

Corte Nogara, 2

III VERONA III

Per la carica degli accumulatori: Radio, auto galvanopiastica, terapia cinematografia, ecc

CARATTERISTICHE:

Rendimento 95-97 % - Ampéres 10-15 - Polarità costante - Avvia mento automatico - Regolarità di frequenza - Mancanza di scintilie. L'accumulatore non si scar ca alle interruzioni corrente.

Tipo R per batterie 2-4-6 Volta e 6 Ampér e anodiche a 120 Volta e 6 Ampér e 120 Ampér e anodiche a 120 Volta e 6 Ampér e 120 Ampér

Rag. Francesco: Rota

= NAPOLI =

Via Guglielmo]Sanfelice, 94

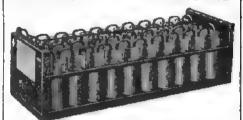
Materiale Radiotelefonico di classe

> Neutrodine americane

Scatole di montaggio

ACCUMULATORI OHM

Via Palmieri, 2



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipe 40 S (80 volta 1,1 amp.)

Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è ve-rificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI

I MIGLIORI MATE-RIALI RADIO A PREZZI DI ASSO-

LUTA CONVENIENZA SI TROVANO PRESSO LA DITTA

LUIGI MILILOTTI

. NAPOLI Via Cisterna dell'Ollo 62

SCHIARIMENTI A RICHIESTA

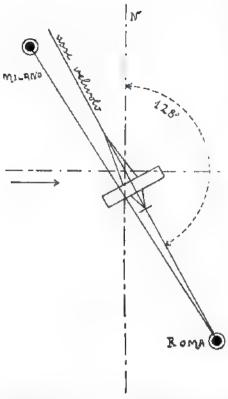


Fig. 5. — Il vento che soffia nel senso della freccia spinge il velivolo verso destra se il pilota mantenesse l'asse del velicolo a 136º con il nord magnetico, andrebbe certamente fuori rotta. Il radiogoniometro, dopo lo spostamento, aegon che la direzione di Roma la con il nord magnetico un angolo di 128º.

l'apparecchio in una gabbia di rete metallica, e riduceva a, minimo necessario l'amplificazione. L'equipaggiamento radiogoniometrico era ingom-

L'equipaggiamento radiogoniometrico era ingombrante e pesante, per la manovra si poteva fidarsi solo di radiotelegrafisti assai sperumentati Abbiamo detto che le trasmissioni per i rilevamenti

Abbiamo detto che le trasmissioni per i rilevamenti radiogoniometrici dovevano essere effettuati su basse frequenze; ne seguiva che le stazioni trasmettenti dovevano avere una potenza ed una importanza tale che era impossibile munime tutti gli scali aeronautici, e nemmeno un numero relativamente ristretto di essi Ino tre le onde lungha subiscono durante la notte delle deviazioni irregolari, di cui non si conosce nè la causa nà la legge.

la causa nè la legge
Tutte queste difficoltà sono, in realtà, fitt zie, poschè basta, al fine d, eliminarle, che l'amplificatore

Statio 1 Ingegretta Indestrate FEA & C.

MILANO (4) Piazza Durini, 7 (Int.)

Stazione Radio recevente e 3

valvoio, completenume e trasporta ita.
Contueno: Quadro, Altrosonante Cuffia,
Bobino, Valuole Batteria, ecc.

Sicere tallo Europo de n lo Senento
Parfetta - Elegante - Selectiva
Forma CASSETTA VAUGE L. 2800

WALION - L. 1. 500

RADIO - Porgiture Camplete

amplifichi molto i segnali, e poco o nulla i rumori

Di apparecchi che obbediscono a questa condizione oggi ne esistono parecchi. la supereterodina, ad esempia, che è quella normalmente impiegata a bordo di aeroplani e di aeronavi. Usando questo circuito, in un viaggio d. 200 chilometri è stato effettuato con uno scario di appena un chilometro e mezzo, vale a dire con un errore di 0.75%.

an viaggio d. 200 cimbentario e mezzo, vale a dire con un errore di 0,75 %.

La supereterodina, montata nelle condizioni più difficoltose dal punto di vista radiogoniometrico, cioè su di un aeroptano completamente metallico (Breguet-Lorraine) di 450 HP di potenza, con un telaio delle dimensioni di 50 centimetri di lato posto ad una distanza minore di tre metri da, moiore di 450 cavalli a due magneti, in un piccolo locale aperto, permise di effettuare in una notte senza luna, con precisione ammirabile, un viaggio di 1980 chilometri, util zzando come radiofari le stazioni che fanno correntemente il servizio per gli aeroplani.

Le stazioni emettevano su lunghezza d'onda da

Le stazioni emettevano su lunghezza d'onda da 1100 a 1400 metri, con potenza variabile da 250 a 2010 watt.

Notamo che le ordinarie stazioni di radiodiffusione avrebbero pur esse potuto servire da radiofari, con le loro emissioni.

le loro emissioni.
Il sistema permette quindi di eliminare qualsiasi organizzazione speciale.

Il problema della direzione dell'aeropiano di notte, e con la nebbia o le nuvole, è risolto, ed abbiamo visto come: con radiofari o aenza radiofari, il pilota ha la possibilità di conoscere ad ogni istante la sua

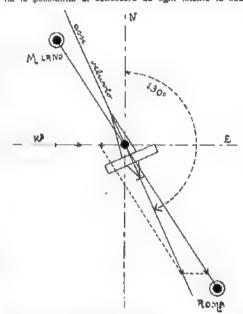


Fig. 5. Ma il piota deve mantenere il veivolo sa la intezione Milano-Roma. Se tira vento, l'asse del vel.vo.o non nutrà p.à cointacre con la direzone Milano-Roma, me farà con questa un certo aggolo, ad esempto 4º, come indica la figura, differenza fra 126º u 130º la velocità del venvolo secondo la direzione che fa l'angolo di 130º con il nord magnetiro, et decompone in due ve ocità, secondo la notissima estre de parallelogramma delle forze, di cui una diretta versa la rittà di Roma, e l'altra in seuso opporto al vento, e controbilancia esattamente l'azione di questo.





RADIODINA Soc. An. Italiana MILANO Via Solferino, so

NAPOLI

Cay, Uff. P. H. SLAGHEK | EST. SUP. RADIOTELEGRAFIA **PALERMO**

Via Chiaia 1494

Via Maqueda, 217

ALTISONANTI

di tutte le grandezze e di diversi tipi. Grande purezza - Massima intensità

APPARECCHI

a cristallo e da 1, 2, 3, 4, 5 e 9 triodi. Risonanza - Neutrodina - Supereterodina. Sensibilità, Selettività, Rendimento: ECCEZIONALI

AMPLIFICATORI

adattabili a qualsiasi tipo di apparato radioricevente.



CUFFIE

le più sensibili, le più leggere, le più ricercate.



COL MATERIALE RADIO

TEFAG

LE MIGLIORI RADIO-RICEZIONI

posizione e la sua velocità, con una esattezza pra

suo viaggio.

IL VIAGGIO AEREO, SENZA VEDER TERRA

Per meglio impostare il problema, immaginiamo di

ticamente più che sufficiente.

Vediamo ora come la il pilota per regolarsi nel

dover fare il viaggio Milano-Roma
Con l'apparecchio montato a bordo, prendiamo i
segnali emessi, supponiamo, da Centocelle, vicino a
Roma, e quindi, manovrando il telaio, si fa in modo da annullare la ricezione questo avverrà in una de terminata posizione del telaio.

E qui si incontra la prima difficoltà, e cioè che

la ricezione è nulla per un certo numero di posi-

(Milatino VEVEZIR Roma

Fig. 6. — Per rilevare la posizione del velvolo, il comandante prende con il radiogoniometro prima la direzione di Milano, poi quella di Venezia e quindi quella di Roma. Il velvolo si troverà, al momento delle inteutrazioni), nelle posizioni 1, 2, 3, potchè fra una misutazione e l'altra esto si sposta. Il comandante traccia solla carta due linee parallele alla direzione trivata di Milano, e passanti per Venezia e per Roma: porta sulla linea passanti per Venezia una langhezza eguale allo spostamento el-effettuato dal velivolo fra la prima e la seconda misutazione, e traccia un parallela alla direzione di Venezia: quindi triporta estia pura lela ada direzione di Milano passante per Roma una lunghezza eguale ad l-3, che è lo spostamento effettuato dal velivolo dalla prima alla teria misurazione, e dal punto trovato traccia una parallela alla direzione di Richa: le tre lines tracciate etrecocciverano solla carta un triangolo seguato in nero nella figura. Il velivolo viene posto di centro di gravità di questo triangolo.

zioni del telaio, posizioni comprese entro un certo angolo, come si vede nella prima nostra figura Più piccole saranno le dimensioni dei settori di

estinzione, e più netti saranno i bordi, e maggior-mente esarta sarà la misurazione L'esperienza ha dimostrato che la direzione della

stazione coincide con la bisettrice dell'angolo trovato. Sarebbe sufficiente, a quanto sembra a prima vi-

sta, che il pilota seguisse questa direzione, costantemente, con il suo velivolo.

Ma qui sorge un'altra difficoltà; ed è che il vento, che esiste quasi costantemente nelle alte regioni dell'atmosfera, spinge il velivolo fuori rotta. Non tenendo conto di questo fatto, il pilota, invece di far seguire al suo apparecchio una linea retta, gli farebbe seguire una linea curva, di maggiore o minore ampiezza, a seconda dell'intensità e della direzione del vento, come appare chiaramente nella prostra far.

vento, come appare chiaramente nella nostra fig. 2.
Per seguire esattamente la linea retta, ricorreremo

alla bussola.

Noi dovremo mantenere costantemente l'angolo che Noi dovremo mantenere costantemente l'angolo che la bussola segna sulla rosa dei venti, eguale all'angolo che la il meridiano magneteo con la direzione Milano-Roma. La linea che unisce Milano a Roma, la con il meridiano magnetico un angolo di 126°; appena l'aeroplano è stato avviato, il comandante passa al pilota un cartoncino in cui è notato questo amgolo: il pilota allora manovra il timone in maniera da mettere l'asse del velivolo a 126° con la direzione del l'ago magnetico. zione de l'ago magnetico.

Il capitano dovrebbe ora continuamente misurare l'angolo che la direzione segnata dal radiogoniometro che riceve i segnali da Centocelle, la con la direzione dell'ago magnetico se questo angolo è egunie a 126°, il velivolo si trova sulla buona strada.

Crediamo che non ci voglia molto per comprendere

che se il pilota segue la direzione segnata dalla bussola non resterà sempre sulla buona strada, poi-chè vi è un'infinità di direzioni che famno 126° con

che vi è iniminità di direzioni che fanno 126° con il meridiano magnetico.

Difatti, se il vento spinge il velivolo verso l'est, la bussola segnerà sempre 126°, ma il radiogoniometro non segnerà più, invece, 126°, ma un angolo maggiore, supponiamo 128° per ritoriare sulla buona strada, bisogna manovrare il timone in ma niera da ritornare un po' verso ovest, cloè verso la destra dal piloto. destra del pilota

Il comandante passa allora al pilota un altro car toncino, portante l'indicazione; 135°. Il pilota manovra di conseguenza, cioè portando l'asse del velivolo a 135°. Dopo alcuni minuti di strada, mova misurazione al radogoniometro; questo segna, supponiamo 125°. Ciò significa che l'apparecchio è andato troppo verso l'ovest; la correzione passata al pilota esta troppo farta.

pliota era troppo forte.

Altro cartoncino passato dal comandante al pilota:

Altro cartoncino passato dal comandante al pilota: sia 130º l'indicazione di rotta che esso porta.

Dopo due o tre oscillazioni sempre più deboli, ai lati della retta che unisce Milano a Roma il capitano potrà stabilire che l'asse del velivolo, per mantenere la sua direzione di 126º sui meridiano magnetico, deve fare con il meridiano magnetico un angolo determinato, ad esempio 130º Questo angolo dipende naturalmente dalla velocita alla quale il vento spinge il velivolo fuori rotta e dalla velocità della pelecità della pelecit dipende naturalmente dalla velocita alla quale il vento spinge il velivolo fuori rotta, e dalla velocità del velivolo; e precisamente quanto maggiore sarà la velocità alla quale il vento spinge il velivolo fuori rotta, rispetto alla velocità del velivolo stesso, e maggiore sarà lo scarto fra l'angolo che la di rezione Milano-Roma con il meridiano magnetico, e l'angolo che fa l'asse del velivolo con il meridiano magnetico. magnetico.

Questo perchè la componente della velocità del velivolo diretta compo vento, deve essere eguale alla velocità del vento, mentre l'altra componente è quel a che dirige il velivolo lungo la sua rotta; i gradi in più servono, a compensare la deriva del vento.

BORIO VITTORIO RADIO-RIPARAZIONI MILANO Via Beccaria, 1 (14)

Elettrateca.co

SPECIALIZZATO

APPARECCII E ACCESSONI DELLE MIGLIONI MANCHE A PREZZ MODICI. — CONSCLENZA TECNICA PER CONRESPONDENZA L. 5.- (anche in transchold)



CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO della Società An. ALBERTO MATARELLI

Capolatoro che unisce il valore culturale des libre scientefici e il fascino suggestivo delle più appassionate letture.

LE FORZE NATURALI

SCONOSCIUTE (SPIBITISMO)

di C. FLAMMARION.

Fra le opere del grande ecienziato e exittore francese, è questo il hèro che suscitò maggior fervore di discus-sioni e di appaisionati dibattiti. L'analisi delle forze sioni e di appassonati dipatriti. L'anglisi delle forte psichiche ignote vi è condotta con savero rigore acien-tico e resa con il consueto stile smagliante. Il grave o pure attracnte problema dello Spiritissmo — che tocca quello della sepravivenza non fiu mai trattato con tanta ampiezza e con così gran copia di fenomeni

Elegante volume di circa 400 pagine in-8° grande con 55 iliustr., rilegato tela e ero

මැති මැතැනැතැන න

L. 14.~ ********

Inviere Cartolina-vaglia alla CASA EDITRICE SONZOGNO - Milano (104) - Via Pasquirolo, 14.

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

È uscit) în questi giorni il nuovo

MANUALE TEORICO PRATICO DI

dell'Isc. ALESSANDRO RAMER

Compendia in forma piana ma completa ed in modo da essere compresa da tutti, tutta la teoria delle radiocomunicazioni. Dà tutti i dettagli pratici costruttivi dei radioricevitori dalla galena alla supereterodina a 8 valvole attualmente più diffusi.

Guida utilissima per chiunque voglis costruirsi da solo un apparecchio radiofonico, con 3 tavole fuori testo e 176 illustrazioni; inoltre contiene un Dizionario Radiotecnico in quattro lingue.

PREZZO DEL NUOVO MANUALE LIRE DIECI

Inviere Cartolina-Vaglia alla Casa Editrica Sonzogno Milano (4) - Vie Pasquiralo, 14

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO delle lier, Angelme ALDERTO MAYARELLI

E uscito in guesti giorni il Supplemento a "La Radio per Tutti. N. 14

Scritto con quella piacevole chierezza che di-stingue fza mille l'Autore, questo fascicolo è un Vademeeum indiapensabile anche agli iniziati. Continue dati pratici utilissimi e rilievi tratti dal lungo esercinio della professione.

G. BRUNO ANGELETTI

ACCESSORI R IMPIAN RICEVENTI MODERNI

Ogni alemento tecnico e acientifico, comune e moderno, è qui raccolto con i criteri di una effertive utilità. Il fascicolo ha un alto valore didattico e si presta come manuale de consultarsi nella manutenzione degli impient maliofonies.



BATTERIE - CONVERTITORI - RADDRIZZATORI - IL SUPERRI-CEVITORE - L'ONDAMETRO - LE VALVOLE - SISTEMI SPECIALI

NOTE PRATICHE INDISPENSABILI A TUTTI

Il fascicolo si trova in vendita in tutte le Edicole al prezzo di LIRE TRE

Inviero Cartolina Vaglia alla CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO (104) Via Pasquirolo, 14



Dopo questa prima determinazione, ne basterà un'altra ad ogni quarto d'ora, tanto per verificare che ti vento non ha cambisto: nel caso che il capitano riscontri qualche differenza, non fa che rinnovare la determinazione fatta la prima volta.

Supponiamo che per un concorso di circostanze assolutamenta imprevedibili, l'aeropiano abbia avuto il tempo di esser cacciato molto lontano dalla strada che doveva seguire si capisce che il tempo perso

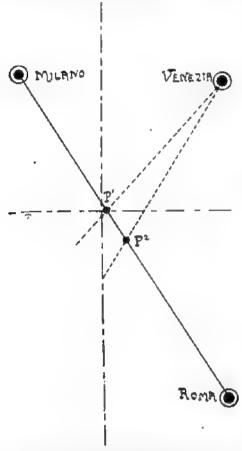


Fig. 7. — Per rilevare la posizione del velivolo, è necessario conoscerne la velocità, poichè abbiamo visto che durante le misurazioni il velivolo si sposta. Per misurare la velocità, il comandante prende ad una certa ora, ad esempio alle 8, la direzione di ina stazione che non si trava sulla sua strada, ad esempio Venezia. Alle 8 1/4 prende nuovamente la direzione di Venezia, espanono sulla carta questo due direzioni, si avranno i due punt, Pi e Pi salla direzione Milano-Roma: ciò significa che in un quarto d'ora il velivolo si è spostato da Pi e Pi la sua velocità oraria sarà di 4 volte il tratte Pi Pi

per ritrovare la linea retta passante per Milano e per Roma sarebbe troppo grande perchè fosse con-liveniente seguire il sistema che abbiamo precedentemente descritto. Si la più presto a determinare la posizione esatta in cul si trova in quel momento il velivolo e quindi stabilire una muova direzione ad esso, da questo punto alla stazione di arrivo.

Per stabilire la posizione del velivolo in volo, quando non è possibile vedere il suolo, il capitano riporta sulla carta la direzione di tre stazioni, ad esemplo. Roma, Milano e Venezia, tenendo conto che le tre direzioni sono state prese a tempi differenti, nei quali il velivolo aveva necessariamente differenti posizioni: egl. otterrà sulla certa un piccolo triangolo, al centro del quale si pone l'aeroplano (fig. 5).

al centro dei quate si pone i acropiano (ng 5).

Operando con una certa rapidità, gli errori di sti
ma sono poco sensibili; se le tre direzioni sono state
prese in cinque minuti, un errore di 20 Kilometri
nell'apprezzamento della velocità, trarrà con sè un
errore di 750 metri solamente nella stima della posizione.

Per stimare la posizione di un velivolo, abbiamo visto che è necessario conoscerne la velocità. Per questa determinazione, basta eseguire due misurazioni, ad intervallo di qualche minuto, su di una stazione che non si trovi sulla rotta del velivolo; riportando sulla carta le due direzioni trovate, queste taglieranno la retta Milano-Roma (nel nostro caso) in due punti P¹ e P^a (fig. fi): dividendo lo spazio compreso fra questi due punti per il tempo passato fra le due misurazioni, si otterrà la velocità di sposiamento del velivolo.

Dati i progressi raggiunti fino ad oggi dalla radiogoniometria, le linee aeree si possono ritenere regoiari quanto e forse più delle ferrovie. Ma la soluzione completa del problema es.go che la radiogoniometria sia completata da una sonda di sicurezza che permetta l'atterraggio senza pericolo.

B. A.

ANTENNA DI ALTO RENDIMENTO

Molti radiodilettanti non possono disporre che di un'antenna interna oppure di una antenna esterna di dimensioni molto ridotte; i costruttori si sono ingegnati di creare delle sutenna a canda rendimento il cui un-

di creare delle antenne a grande rendimento, il cui impiego aumenta in notevole misura il rendimento e l'intensità dell'audizione, rendendo possibile sia l'installazione di antenne interne o di antenne esterne di dimensioni ridotto Tale è l'antenna "Perfex" che è stata più volte descritta su queste colonne è di cui i lettori hanno potuto apprezzare il grande rendimento.

Ora è la volta della superantenna che a renoresentasa nell'un ta figura : si tratta

Ora è la volta della superantenna che è rappresentata nell'un la figura : si tratta di un collettore d'onde di grandissima superficie basato su una concezione completamente muova.

Questa antenna è costituita da nastri di metallo inossidabile, ottimo conduttore dell'elettricità, piegata in modo da formare come un parallelepipedo estensibile che può prendere tutto le lunghezze intermedie fra quella che corrisponde alla lunghezza totale dell'antenna sviluppata (14 metri) e quella che corrisponde alla lunghezza dell'antenna piegata, m. 0,50

La superantenna può essere installata indifferentemente all'interno od all'esterno e si presta a tutte le combinazioni di posa in opera ordinariamente utilizzate: essa si adatta facilmente a tutte le condizioni locali di installazione poichè la sua estensibilità permette di utilizzare al massimo lo spazio disponibile.

La superantenna è traversata da un filo centrale che ne garantisce la solidità e serve a regolare la sua lunghezza. Per mettere a posto l'antenna, basta levare il filo centrale che la tiene piegata, e sostituirio con un filo di rame o di bronzo siliceo di lunghezza eguale a quella dello spazio disponibile.

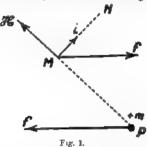


SUL MODO DI PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE

Nella nota rivista Q. S. T. Français, Jean Vivié si occupa, con la nota competenza, dell'interessante problema del modo di propagazione delle onde elettromagnetiche Crediamo che questa questione sia tra le più interessanti nel campo teorico della radio e volontieri na riporteremo le nozioni fondamentali. È un fatto che le onde elettromagnetiche, le quali

pure costituiscono la base indispensabile delle co-municazioni radiofoniche, e che sono oggi oggetto di molti e severi studi, non furono quasi affatto stu-diate dal punto di vista della radiotelefonia, agli inizi. Ricorderemo che fu il Maxwell il quale, nel 1868, volendo precisare la natura delle vibrazioni luminose,

fu costretto, per togliere le contraddizioni esistenti fra le leggi dell'elettromagnetismo e il grande principio di azione e reazione, a introdurre nel linguaggio del-



l'elettrotecnica la nozione delle correnti di sposta-

E non dimentichiamo neppure che questa geniale semplice teoria del Maxwell, fu il principio primo delle attuali teorie relativiste,

Solamente vent'anni dopo la sua enunciazione, la teoria venne verificata dallo Hertz, il quale era riuscito a produrre delle onde elettromagnetiche di una lunghezza d'onda di poco superiore a quella delle onde hertziane, dimostrando così la profonda analogia fra le due catégorie di onde,

Le proprietà delle onde hertziane condussero rapi-damente alla scoperta della possibilità di comunica-zioni radiotelegrafiche a grandi distanze.

LA TEORIA DI MAXWELL.

L'elettromagnetismo, come si sa, è retto dalle leggi fondamentali di Ampère e di Laplace
L'azione di un elemento di corrente i ds sopra un polo P di massa m è una lorza f perpendicolare al piano (P, ds) e diretta verso la destra di un osservatore (detto osservatore di Ampère, secondo la nota definizione) che guardi P (v. fig. 1). E il suo valore è dato dalla formula

$$f=m d H=m \frac{i ds sen (r_1 ds)}{r_2}$$

Inversamente, il polo P esercita sull'elemento una forza f' uguale ed opposta, in virth del principio del l'uguaglianza dell'azione e della reazione. Tutto questo si verifica nel caso che la corrente sia perma-nente e chiusa.

Ma se să considera invece una corrente variabile, il suo fiusso non è più conservativo, e le azioni de-gli elementi i, de hanno una risultante che non passa

più per il pplo. Qui si manifesta il disaccordo cui accennavamo prima, e qui appunto il Maxwell pensò di introdurre semplicemente un settore, detto corrente di sposta-

mento, il quale doveva servire a chiudere il settore di corrente Esso aveva la proprietà di creare dei cam-pi magnetici; la risultante dei due settori doveva così essere a flusso conservativo.

Sia ora H un punto del campo elettrico nel caso semplice in cui non vi siano che conduttori ed il vuoto; sia ò la densità di corrente, E una superficie chiusa qualsiasi e Q la carica elettrica variabile col

Il noto teorema di Gauss dimostra allora che il flusso dei settori H e ö corrisponde alle seguenti relazioni

$$\iint_{\Sigma} \operatorname{Hn} d\Sigma = 4 \pi Q$$

nel tempo f

$$\iint_{\Sigma} (\mathbf{H} + d \mathbf{H})_{\pi} d \Sigma = 4 \pi (\mathbf{Q} + d \mathbf{Q})$$

nel tempo t+dt
Dalle quali relazioni, poichè

$$-\iint^{\mathfrak{d}_{m}} d\Sigma = \frac{dq}{dt}$$

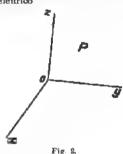
se ricava che

$$\iint_{\Sigma} \left(\bar{\sigma} + \frac{1}{4\pi} \frac{dH}{dt} \right)_{n} d\Sigma = 0.$$

Quindi, in un campo elettrico variabile, alla corrente ordinaria si sovrappone una corrente di spostamento. la cui densità è

$$\delta' = \frac{1}{4\pi} \cdot \frac{dH}{dt},$$

la quale formula va moltiplicata per il potere induttore specifico K nel caso in cui al vuono si sostituisca un dielettrico



LE EQUAZIONI DI PROPAGAZIONE.

Poichè il settore d' possiede le medesime proprietà del settore è, esso creerà un campo magnetico va-riabile, poiche è variabile il campo elettrico che lo produce: d'altra parte il campo magnetico reagirà sul campo elettrico.

La determinazione del settori che rappresentano

questi campi diventa una semplice questione di cal-colo, che si può esporre nel modo seguente. Per stabilire le equazioni di Maxwell, si riferisce

Per stabilire le equazioni di Maxwell, si riferisce il mezzo nel quale la propagazione avviene, a tre assi ortogonali On, Oy, Oz disposti nel modo indicato dalla fig. 2. In qualunque punto P, definito dalle cocordinate (xyz), si designeranno con Hx, Hy, Hz le componenti del campo elettrico, con Hx, Hy, Hz, la componenti del campo magnetico, con u, v, w, le componenti della densità di corrente (d+d'). Il mezzo



sarà definito dal suo potere induttore specifico K,

dalla sua permeabilità H, dalla sua resistività p
H, H, d=d+d' sono funzioni di xyz e del tempo t; queste quantità verranno espresse in unità elettrostatiche CGS per H, elettromagnetiche CGS per H e per δ.

K μ g sono funzioni di xyz solamente

Per scrivere le sue equazioni, Maxwell ha sempli-cemente espresso le legge dell'elettromagnetismo e del-l'induzione, e le relazioni fra il campo elettrico e la

PRIMO GRUPPO DI PORAZIONI

Le leggi dell'elettromagnetismo permettono di stabilire che il lavoro di un campo magnetico H lungo un contorno chiuso Γ è uguale al prodotto 4π Φ , in cui Φ è il flusso del settore di densità de la corrente δ che attraversa il contorno (fig. 3).

Questa relazione si scrive nel seguente modo:

$$\int_{\Gamma} H_{\bullet} dt = 4\pi \iint_{\Sigma} \delta_{\bullet} d\Sigma$$

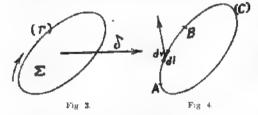
oppure anche:

curl
$$H = 4 \times 8$$

la quale relazione, resa esplicita, dà il primo gruppo di equazioni:

(1)
$$\frac{d \dot{H} z}{d y} = \frac{d \dot{H} y}{d z} = 4\pi u,$$

$$\frac{d \dot{H} z}{d z} = \frac{d \dot{H} z}{d x} = 4\pi v, \quad \frac{d \dot{H} y}{d x} = \frac{d \dot{H} x}{d y} = 4\pi w.$$



SESCONDO GRUPPO DI EQUAZIONI

Le equazioni del secondo gruppo esprimono le leggi dell'induzione. Si sa che la forza elettromotrice è legata alla variazione di flusso dalla formula

$$E = -\frac{d}{d} \frac{d}{t}$$

Nel circuito C della fig. 4 compaiono quindi dei campi elettrici fra i due punti A e B del circuito BI AVIÀ:

ia cui V è il potenziale. Da cui

$$\mathbf{E} = \int_{c} d\mathbf{V} = \int_{c} \mathbf{H} \cdot dt$$

ROMA 355 NAPOLI VIA ROMA 355

TWATER-KENT: IL FANTASTICO NEU-RADIOLA: APPAREOCHI RADIO : CORPORATION OF AMERICA MELLESENS: LE MIGLIORI BATTERIE

1 ISTINI E PREVENTIVI A RICHESTA PREZZI ELONOMIC . GARANZIA DI PERFETTA AUDIZIONE

e poiche il lavoro di un campo elettrico H lungo un contorno C chiuso, è uguale alla derivata rispetto al tempo del flusso di induzione magnetica racchiuso dal contorno, ne segue che

$$\int_{\mathcal{C}} H_{\epsilon} dt = - \int \! \int \left(\frac{dB}{dt} \right)_{n} d\Sigma$$

Questa relazione è espressa in unità elettromagneti che. Ora, si è deciso di valutare H in unità elettro-statiche e per questo basta ricordare che una unità elettrostatica corrisponde a c unità elettromagnetiche, in cui c è la velocità della luce Avremo dunque

$$\int_{C} H_{a} dl = -\frac{1}{C} \int \int \left(\frac{dB}{di} \right)_{B} dE$$

Poichè fra i settori B e H esiste la nota relazione $B=\ \mu$ H, scriveremo

curl
$$H = -\frac{\mu}{c} \frac{dH}{dt}$$
,

la quale eguaglianza, resa esplicita, fornisce il secondo gruppo di equazioni

(II)
$$\begin{cases} \frac{d H z}{d y} = \frac{d H y}{d z} = \frac{\mu}{c} \frac{d H x}{d t} \\ \frac{d H x}{d z} = \frac{d H z}{d x} = -\frac{\mu}{c} \frac{d H y}{d t} \\ \frac{d H y}{d x} = \frac{d H x}{d y} = -\frac{\mu}{c} \frac{d H z}{d t} \end{cases}$$

TERZO GRUPPO DI EQUAZIONI

Non resta ormai più che a esprimere in l'unzione del campo la corrente δ, di componenti (μ ν ν), som-ma delle due correnti, ordinaria δ e di spostamento &' (n' v' L').

La corrente ordinaria segue la legge di Ohm

$$\delta = \frac{1}{\rho} H$$

Si è già visto che la corrente di spostamento era data dalla relazione:

$$\tilde{a}' = \frac{K}{4\pi} \frac{dH}{dt}$$

così che basta rendere esplicita la relazione

$$\delta + \delta' = \frac{1}{c} \left(\frac{1}{\rho} \; \mathbf{H} + \frac{\mathbf{K}}{4\pi} \frac{d \; \mathbf{H}}{d \; t} \right) \label{eq:delta_total_delta_total}$$

in cui il coefficiente e compare in seguito alla scelta delle unità elettromagnetiche, per avere il terzo gruppo di equazioni:

(III)
$$\begin{cases} \mathbf{u} = \frac{1}{\rho} \mathbf{H} \mathbf{x} + \frac{\mathbf{K}}{4\pi} \frac{d\mathbf{H} \mathbf{x}}{dt} \\ \mathbf{v} = \frac{1}{\rho} \mathbf{H} \mathbf{y} + \frac{\mathbf{K}}{4\pi} \frac{d\mathbf{H} \mathbf{y}}{dt} \\ \mathbf{w} = \frac{1}{\rho} \mathbf{H} \mathbf{z} + \frac{\mathbf{K}}{4\pi} \frac{d\mathbf{H} \mathbf{z}}{dt} \end{cases}$$

L'IRRAGGIAMENTO ELETTROMAGNETICO.

Le equazioni di Maxwell, le quali sono quindi in numero di nove permettono di determinare le nove componenti dei settori H. H e 8, e risolvono quindi il problema generale dell'elettromagnetismo quando siano note le condizioni iniziali e le condizioni ai



Queste equazioni sono quindi di importanza fondamentale; esse riassumono tutto l'eletromagnetismo e permettono di studiare tutte le radiazioni, dai raggi X alle onde Hertziane.

E tuttavia opportuno ricordare che l'introduzione della corrente di spostamento non ha eliminata la contraddizione con la meccanica newtoniana; solamente le teorie relativistiche di Lorentz ed Einstein hanno po-tuto rendere alla teoria di Maxwell il suo pieno

valore.

Consideriamo una perturbazione creata nei campi elettrico e magnetico, quando il mezzo sia in riposo essa si propagherà, e la propagazione si potrà studiare grazie alle equazioni di Maxwell

Se si suppone che il dielettrico sia perfetto, si ha

p infinito e quindi

$$\delta = \frac{K}{4\pi} \frac{dH}{dt} \tag{III}$$

$$\operatorname{curl} H = \frac{K}{c} \frac{dH}{dt} \tag{1}$$

$$\operatorname{curl} H = \frac{\mu}{c} \frac{dH}{dt} \tag{II}$$

Limitiamoci al caso di una propagazione per onde plane parallele al piano $y \circ z$; i campi non suranno più funzione che di x e di t; le derivate di H e di H rispetto ad y ed a z sono nulle, ed in queste condizioni le prime equazioni dei sistemi I e II motrore che strano che

$$\frac{dHz}{dt} = \frac{dHx}{dt} = 0$$

Quindi le componenti longitudinali dei campi elet-trico e magnetico non si propagano La terza equazione dei sistema II, derivata rispetto

$$\frac{d'' H y}{d x''} = -\frac{\mu}{c} \frac{d'' H z}{d x d t}$$

 $\frac{d''\,H\,y}{d\,x''} = -\,\frac{\mu}{c}\,\frac{d''\,H\,z}{d\,x\,d\,t}$ Ore, derivando rispetto a t la seconda equazione del sistema I, si trova il valore di

$$\frac{d'' H z}{d x d z}$$

e, sostituendo nella relazione precedente.

$$\frac{d^{\prime\prime} \mathbf{H} \mathbf{y}}{d \mathbf{x}^{\prime\prime}} = \frac{\mathbf{K} \mathbf{\mu}}{c^{\prime\prime}} \frac{d^{\prime\prime} \mathbf{H} \mathbf{y}}{d t^{\prime\prime}}$$

e relazioni analoghe.

Questa è l'equazione tipica di propagazione e mostra che la perturbazione si sposta parallelamente a se stessa con una velocità

$$\nu = \sqrt{\frac{\kappa}{\mu}}$$

Nel caso dell'etere si ha K μ 1 e per conseguenza $\nu = c$: la perturbazione si propaga con la stessa velocità della luce Per un dielettrico, si ha μ 1, da cui

$$v = \frac{c}{V K} = \frac{V_o}{V K}$$

è la velocità nel vuoto, e quindi, se n è in cui v

$$n = \frac{V_*}{2} = \sqrt{K}$$

La soluzione dell'equazione precedente si scrive sot-

$$\mathbf{H}\mathbf{y} = f(\mathbf{x} - - \nu t)$$

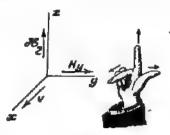


Fig. 5.

e per conseguenza

$$\frac{dH^2}{dx} = -\frac{dHy}{dt} \frac{K}{a}$$

si può scrivere ancore

$$\frac{Kx}{c} f'(x-v t)$$

da cui si deduce

$$H^2z = Kz F$$

$$\frac{H^{2}z}{Hz} = \frac{K}{c} \frac{c}{\sqrt{\mu K}} = \sqrt{\frac{K}{\mu}}$$

vale a dire

$$\sqrt{\mu_i H^i} = \sqrt{KH y}$$

Questo ci dimostra: 1.º) che le energie H² e KH² sono eguali, 2.º) che i campi elettrici e magnetici si propagano ins.ems e rimangono proporzionali 3.º) che la regola delle tre dita della mano destra si applica anche qui, e che in un'onda elettromagnetica il campo elettrico, il campo magnetico e la direzione di propagazione sono diretti rispettivamente come il police, l'indice ed il medio della mano destra (fig. 5), 4.º che ils propagazione simultanea delle due componente delle due d 4.º che la propagazione simultanea delle due compo-nenti costituisce un onda elettromagnetica polarizzata.

Se la perturbazione è periodica e sinusoidale, i campi presenteranno una doppia periodicità nello spazio e nel tempo, poichè l'onda è polarizzata, i campi Hy e Hz sono sincroni e la loro lunghezza d'onda à

Infine il settore corrente ha per componente secondo Oy (equazione 111)

$$v = \frac{H}{4\pi} \frac{dHy}{dt} = -\frac{K\nu}{4\pi} \approx A \cos(x-Vt)$$

e di conseguenza esso è spostato in avanti su un e di conseguenza esso è spostato in avanti su un quarto di periodo: questi risultati sono rappresentati schematicamente nella fig. 6. Nel caso di cui ci occupiamo, H ed H sono alternati e sinusoidali, perciò i valori mediì di H^2 ed H^2 sono 1/2 H^3 max e

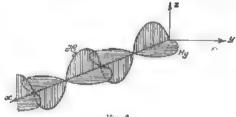


Fig. 6.



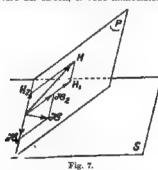
 $1/2\,H^{o}$ max, e l'energia propagata dalle onde elettromagnetiche ha per valore medio per unità di volume

$$W \triangleq \frac{1}{16\,\pi}\,\mu\,H\,m' + \,\frac{1}{16\,\pi}\,K\,H^a\,m = \frac{1}{8\,\pi}\,\mu\,H^a\,m$$

poichè abbiamo visto che le energie dovute ai campi elettrici e magnetici sono eguali

LO SCOPO DEI CONDUTTORI.

Il problema dell'uraggiamento elettromagnetico nei conduttori, o nelle loro vicinanze, interessa direttamente la radioelettricità. Senza fare dei calcoli, sì vede immediatamente che



la corrente d'i, divenendo una corrente di conduzione, viene ammortita per effetto Joule: dunque le onde elettromagnetiche non si propagheranno all'interno del conduttori che con un'ammortizzazione tanto rapida che praticamente non si può ammettere che esse si propaghino nei conduttori.

Pertanto se le onde elettromagnetiche sono captate

Pertanto se le onde elettromagnetiche sono captate dat conduttori vengono in breve tempo trasformate in catore, sia S la superficie del conduttore e P il piano dell'onda trasportante i campi H ed H (fig. 7) che colpisce obliquamente il conduttore.

Si possono decomporre i settori H ed H in due settori ciascuno, uno sull'intersezione di P con S,

l'altro perpendicolarmente.
L'onda P è dunque decomposta in due onde pola-

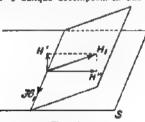


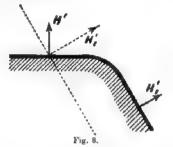
Fig. 7 bis

rizzate P' e P'': l'onda P'' per la quale il settore H''
è parallele ad S si ammortizza rapidamente, poschè
darà luogo a delle correnti di conduzione
L'onda p' contiene il settore H', che può essere
decomposto secondo H'' ed H'' (fig. 7 bis)
Per la stessa ragione di rapido ammortizzamento,
l'onda formata da H'' ed H' non si propaga.
Al contrario, I onda formata da H' ed H', cammina
restando perpendicolare alla superficie S di conduzione, e la lunghezza d'onda si conserva.
Si vede così che un'onda capitata da un conduttore è indebolita (H è sostituito da H'' ed H da H')
e che il settore elettrico dell'onda capitata è perpen-

e che il settore elettrico dell'onda captata è perpendicolare al conduttore; ciò resta vero se il conduttore

si curve, ma vi è in questo caso un nuovo ammortizzamento, poichè H' è sostituito dalla componente H"

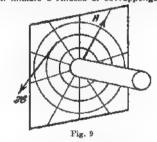
Quest'ultima considerazione permette di esaminare ciò che avviene nel caso di un conduttore unifilare cilindrico. l'onda che segue la superficie di quet con-duttore ha il suo settore H parallelo alla superficie: decomponendolo, si sostituisce l'onda con due altre, l'una che segue il filo, e l'altra che gli rusota attorno . per quest'ultima si vade che l'indebolimento sarà as sai rapido, cosicchè in definitiva un conduttore filiforme captante un'onda elettromagnetica la trasforma in un'altra che lo segue nella direzione della lunghezza. La fig. 9 mostra la disposizione delle linee di forza elettriche (radiali) e magnetiche (concentriche) che sono poste nei piani dell'onda normali ail'asse del conduttore.



Il caso del conduttore filiforme è realizzato dall'aereo, ed in questo caso il fenomeno si complica per il fatto della riflessione. Le onde elettromagnetiche si riflettono quando incontrano un piano con-duttore che à loro parallelo. è un cambiamento di senso del campo elettrico, mentre il campo magne-

senso del campo elettrico, mentre il campo magnetico conserva il suo senso.

Ora, l'aereo è un filo di cui un'estremità è libera, e l'altra collegata alla terra, vale a dire al
piano conduttore. Questo filo è la sede di una per
turbazione periodica che si propaga lungo ad esso;
per conseguenza le onde riflesse interferranno con
le onde emesse direttamente. Necessariamente vi è
un nodo ad un'estremità ed un ventre all'altra; le
vibrazioni iniziale e riflessa si sovrappongono quando



la lunghezza I dell'acreo sarà tale che

$$l = \left(n + \frac{1}{2}\right) \frac{\lambda}{2}$$

Per i valori di l soddisfacenti a questa relazione vi sarà risonanza e per conseguenza le vibrazioni aventi lunghezza d'onda d corrispondenti si manterranno da sè: esse sono le oscillazioni proprie. Quella di lunghezza d'onda massima è tale che

$$\lambda = 41$$

Infine, ognuno sa che l'introduzione di una in-duttanza alla base dell'aereo aumenta la lunghezza d'onda, mentre una capacità la diminuisce.



L'IRRAGGIAMENTO DELLE ONDE.

Abbiamo viste le equazioni di propagazione ed i fenomeni che avvengono sull'aereo; bisogna ora ve-dere quale è il movimento prodotto nell'etere dalla

vibrazione elettrica dell'aereo.

A questo punto la questione diviene assai complessa, e si è ancora condotti a delle ipotesi verosimili, e non a delle certezze.

CAMPO DI FORZA HERTZIANO,

Il primo lavoro preciso fatto su questo soggetto à stato quello di Hertz, che ha cercato la forma delle linee di forza elettriche attorno al suo ben noto

a cos^a 6 e la potenza media totale irraggiata in erg per secondo per ogni oscillazione di lunghezza U è

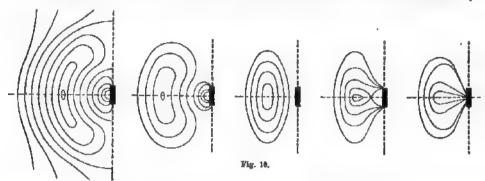
$$P = \frac{16}{3} \pi^t V \frac{I^2}{V^t} I^t$$

ossia in watt

$$P=1600~\frac{l^2}{\lambda^2}~I^2$$

TEORIA DI BLONDEL.

La teoria di Blondel consiste nell'applicare questi risultati all'aereo di T. S. F.; basta considerare l'im-magine elettrica dell'aereo (immagine simmetrica rap-porto alla terra) per ammettere che la propagazione si effettua sotto forma di un'onda emisferica pola-



oscillatore: egli le ha calcolate nel caso di oscillazioni sinusoidali non sinorzate.

Le linee di forza del campo magnetico sono dei cerchi aventi il loro centro sull'asse dell'oscillatore.
Quanto alle linee di forza elettriche, la loro forma è assai complicata; esse sono curve piane poste in puni meridani. piani meridiani

Se si segue la loro deformazione a partire da un momento iniziale in cui la courrente è nulla e la ca-rica delle sfere massima, si ottiene la serie della

Rig. 10.

Non è stata rappresentata che una metà del campo, essendo l'altra simmetrica rapporto all'asse verticale: le forme delle line di forza sono state date per degli istanti successivi.

$$0, \frac{1}{2}, \frac{T}{4}, \frac{T}{4}, \frac{3}{2}, \frac{T}{4}, e^{\frac{3}{2}}, \frac{T}{4} + n \frac{T}{2}$$

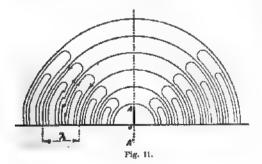
 $O, \frac{1}{2}, \frac{T}{4}, \frac{T}{4}, \frac{3}{2}, \frac{T}{4}, e, \frac{3}{2}, \frac{T}{4}, e, \frac{3}{2}, \frac{T}{4}, e, \frac{1}{2}, \frac{T}{2}, e, \frac{1}{2}, \frac{T}{4}, e, \frac{T}{4}, e$

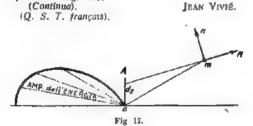
rizzata di cui le linee di forza elettrica sono i me-ridiani circolari, e le linee di forza magnetiche dei cerchi concentrici all'aereo Difatti, ammettendo che la terra costituisca un con-duttore perfetto, le onde sono riflesse dal suolo, e la duttoré perfeito, le onde sono rifiesse dal suolo, e la condizione di perpendicolarità della forza elettrica ad ogni superficia conduttrice sia verificata, le cose avvengono come se si avesse un oscillatore hertz.ano formato dall'aereo OA e la sua immagine OA' (fig. 11). Si ottengono dunque delle onde sferiche, ma poichè esse sono polarizzate, l'energia non à ripartita in maniera uniforme. Biondel ha dedotto questa ripartizione dal teorema di Poynting.

La variazione durante di dell'energia elettromagne.

La variazione durante di dell'energia elettromagne-tica di un volume dato, è eguale al flusso attraverso la superficie limitante il volume del settore radiante perpendicolare al piano delle forze elettriche e ma gnetiche, e perpendicolare al parallelogramma costrui-to sulle due forze.

Si applica questo teorema all'aereo considerando un elemento d'' în cui l'intensità varia di d'i, nel tempo d'i. In un punto m la forza magnetica è perpendicolare al piano della figura, ed in avanti, il set-tore radiante è mR; la lorza elettrica sarà per con seguenza mn. Il risultato del calcolo mostra che l'energia decresce rapidamente quando ci si innalza al disopra dell'orizzonte, e che è massima per il piano equatoriale (fig. 12). JEAN VIVIÉ.





MATERIALE ESAMINATO NEL NOSTRO LABORATORIO

Recestati automatici a Amperite ». Radio - Genova, Via Nunziata, 18) .(Soc An. Magazzini

La samplicità del pannello e la limitazione al minimo de-gli organi di manovra sono la caratteristiche degl. apparecgli organi di manovra sono la caratteristiche degli apparecchi moderni. I numerosi reossati che adornavano i pannelli degli apparecchi che si costruvano un anno fa, sono quasi completamente scomparsi. Ma il filamento richiede una limitazione della tensione di corrente per evitare che la temperatura possa elevarsi occassivamente e compromettere il funzionamento delle valvole. Il problema può esser risolto in diversi modi, sia coi reossati fissi o semifissi, sia colle resistenze automatiche. Di questi sistemi à in ogni caso preferibile l'ultimo, cioè l'impiego di resistenze automatiche. Queste sono state studiate già da parecchio dagli amaricani e sono impiegate in tutti gli apparecchi moderni in cui, dato il circuito e dato il tipo delle valvole, non è necessario un continuo ritocco della tensione dei filamento per ottenere un buon funzionamento.

ottenere un buon funzionamiento. È d'altronde errato rixenere che regolando a mano il filamento si possa ottenere una maggiore efficienza dalle valvole. Ogni valvola è costruita in modo che ad una determinata tensione della corrente del filamento corrisponde la massima officienza senza che la vita della valvola venga compromessa. Una tensione maggiore di quatat, se ancha per un momento paò Erre rendere di più la valvola, danneggia il filamento e diminu sce in seguito la sua efficienza

I reostati automatici tolgono questo inconveniente purche resistenza sia acelta in modo da corrispondere al tipo della valvola

Di queste resissenze automatiche abbiamo avuto occasione di esperimentare la «Amperite». La proprietà di questi



reostati consiste net regolare automaticamente la resistenza in modo che la tensione dei filamento rimanga costante ad onta di eventuali variazioni della corrente formata dall'accumulatore è noto che quando una corrente attraversa un conduttore, che abbia una certa resistenza, si produce una quantità di calore. È pure noto che la resistenza dei corpi varia colla temperatura.

Salvo qualche eccerione, un aumento di temperatura produce anche un aumento della resistenza.

Segliendo opportunamente il metallo e lo speasore del filo implezato ner la costruzione, è cossibile otrenere i'ef-

filo implegato per la costruzione, è possibile orienere l'ef-tetto di aumentare nella misura necessaria la resistenza del filo coll'aumento della temperatura. L'aumento della resistenza limita a sua volta il passaggio della corrente e pro-duce ai suoi capi una cadute di tensione. La difficoltà ne la costruzione delle reaistenze automatiche consiste nel trovare costructure delle resistenze automatene consiste nei rovare la guista proporzione tra la resistenza e la temperatura in modo da mantenere costante la tensione. Nelle « Amperite» ciò è ottenuto impiegando un filo di una lega speciale e racchiudendolo in un tubetto contenente un gas inerte In questo modo è raggiunto un perfetto equilibrio e la compensa-

sto modo è raggiunto un perfetto equilibrio e la compensa-zione avviene perfenamente. È naturale che tale compensazione può aver luogo sol-tanto entro determinati limiti, e che impiegando tensioni sproporzionate al reostato, non si potrebbe ottenere la stessa limitazione di corrente in pratica però ciò non ha impor-tanza, inquantoche non si andrà mai con un accumulatore oltre la tensione di 6 Volta Alcune prove da noi effettuate

MIGLIORI CONDENSATORI variabili a minim tiplicazione ad l'agramaggi ellematos: e doppin sobermo ellet trico. Completi di quadrante, bottone e indice 0/109 CAPACITA 8,0025, L. 355 – 8,0005, L. 660 – 0,061, L. 665

St speciecono franco di porte contro vaglia sila Radio E. TEPPATI & C. - DIMAN TONNESI (Torino)

hanno confermato pienamente il regolare funzionamento della «Amperita». Portando la rensione a 5 Volta, abbanno consistato il passaggio di una corrente di 0,27 ampère. Aumentando la tensione fino a 10 Volta, la corrente raggiunte un massimo di 0,32 ampère. Entro i limit tra 3,5 e 4,5 Volta ed anche oltre, la corrente rimase perfettamente contante

mente costante

Queste ultime tensioni corrispondono in pratica alle variazioni di tensione di un accumulatore da 4 Volta. Come
già sopra rilevato, i reostati «Amperite» aono costruiti per
i diversi tipi di valvole, a seconda della corrente massima
e dalla tensione che si richiede.

e dalla tensione che si richiede.

Essi sono

Amperite N. 1 A per valvole da 5-6 Volta con consumo di
0,25 Ampère, con accumulatori da 6 Volta (valvole Radiotron 201 A, Edison VI 101, Philips C 509)

Amperite N. 4 V-100 per valvole 3-4 Volta con consumo
0,06 ampères, con accumulatori da 4 Volta, Questo tipo si
adatta per la maggior perte delle valvole da 201 usate a
debole consumo come le Edison VI 102, Osram RE 064,
RE 054, Philips Miniwatt A 410, A 425, A 409, Zeulth L 4,
Z 4, Del Vecchio DV 2 e DV 3, Helikon Miniwatt, eec.

Amperite N. 6 V-199 per valvole da 3-4 Volta con consumo 0.06 ampères con accumulatori da 6 Volta Si adatte
per le valvole precedentemente indicats con impiego di accumulatori da 6 Volta.

Amperite N. 120 per valvole 3-4 Volta, 0 10-0.12 ampères, con accumulatori da 4 Volta (Valvole Coaram RE 154,
144, Edison VI 101, VI 102 A, Philips B 408, Radiotron 120,
Zenith V 425, V 425, coc.).

Amperite N. 110 per valvole 3-4 Volta, 0.10-0.12 ampères con accumulatori da 6 Volta, Si adatta per le valvole
precedenti

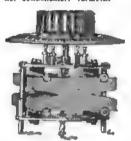
Le Amperite sono commoste di un ausporto e delle seri-

precedenti

Le Amperite sono composte di un supporto e della resi-stenza che è tenuta ferma fra due contatti a molla e può esser cambiata al momento, qualora si trattanae di sostituire una delle valvole

Condensatore variabile « Rakos » (Cav. C. Godenzi).

Il condensatore variabile «Rakos» differisce alquanto dal fipi usuali di condensatori variabili. Nel «Rakos» l'armatura mobile anzichè rorare su un asse centrale si sposta in lanea retta Lo spostamento è ottenuto a mezro di un'asta elicoidale la quale è fissata alla manopola. Con questo alsiema il costruttore ha ottenuto una curva quasi retrillasea di frequenza, ed una riduzione delle perdite cha di solito si riscontrano nel condensatori variabili.



Per passare dal minumo al massimo della capacità, la ma-nopola compie un giro di 360° in questo modo si può facil-mente regolare il circuito sulle lunghezze d'orda minori, a non a'ha la necessità di ricorrere ad un demolipticatore, data in lenta variazione della capacità specialmente nei pri-

I gradi del condensatore Un aitro vantaggio del condensatore consiste nella posizione orizzontale delle piastre, la quale fa si che il campo elettrico non ven a trovarsi in direzione della manopola ed elimina così la capacità della mano. La capacità residua

condensatore è minima

PROPRIETA LETTERARIA. È viotato riprodurre articoli s locgiti dell'impreente filviata.







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI

(LAMBRATE)



Afformazione superba di superiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tecnici dell'Istitute Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concorso indette dall'Opera Mazionale del Dopo Lavoro:

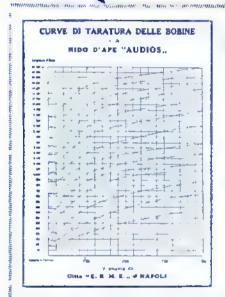
del complesso di tali prove si è pointo dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensi vilità, chiarezza e poisnza di riproduzione iu guisa da far rilenere che essi siano i più adatti per sale di audi vioni, sano gli **mitoparianti SAFAR** tipo " **Brando Concerto**», e **CR I**. (dal Settimanale del Dopo Lavoro · N gr

CHIEDERE LISTINI

нижитальных, извальных инвельности полительных выстановых принципальных выполнений выполнени

SEMPRE RIBASSI... SEMPRE NOVITÀ!!

Nuovo Catalogo





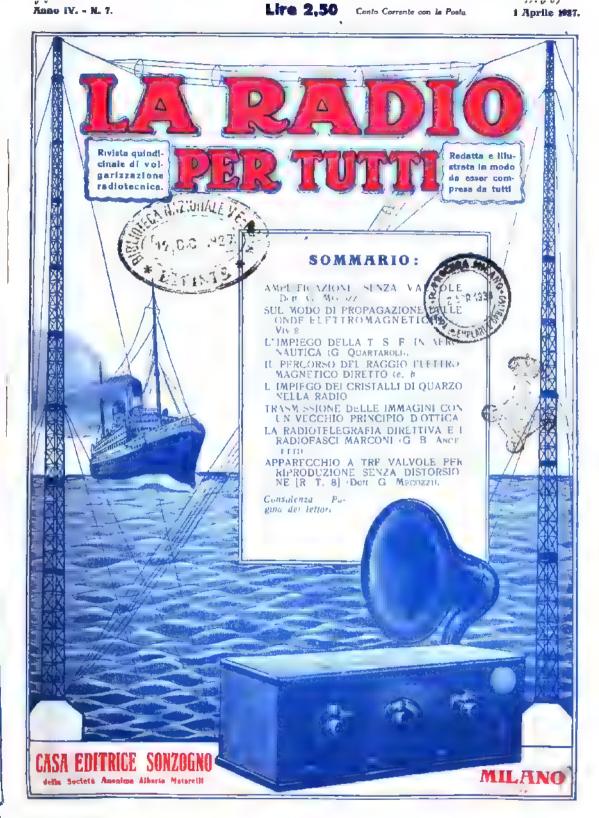
GRATIS

Ditta E. R. M. E.

NAPOLI - Via D. Morelli, 51 - NAPOLI

Stab Grafico Margredi della S. A. Almerto Maramata. Milano (104), Via Passarella, 13.

Livio Matannilli, gerente responsabile.





CONTINENTAL RADIO S. A

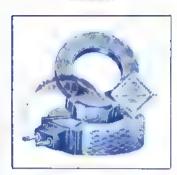
già C. PFYFFER GRECO & C.

MILANO - Via Amedei, 6 3 NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia

"BADUF, MATERIALI

Bobine larghe e piatte Baduf.



LISTINI

ILLUSTRATI

GRATIS

SCONTI

RIVENDITORI

Trasformatori a bassa frequenza e Push Pull.



Repp Lire 60.



ad 8 valvole. Fortissime audizioni in altoparlante impiegando solamente un piccolo quadro interno. Nessuna installazione e necessaria, L'apparecchio funziona perfettamente in qualsiasi stanza chiusa e può essere portato m viaggio. Audizioni prive assolutamente di interfere ize e numori.

La scatola di montaggio per costi irre da soli l'apparecchio, con le parti atgecate de le miglior marche es stelli esottamente come illustrato dalla figura. Lire 1985 — Nella scatola e compreso il pannello perfettamente ionato lucidati, e squatrato. Si può form re a richiesta anche la cassatta di legno lucidata in mogano. Il montaggio e alla porista di tutti. La media fre quenza è a trasformatori gin taran nel nostro laboratorio, figni scatola è corredata di grand schemi, di montaggio al grandessa naturale.

CONTRO RIMENSA ANTICIPATA LA SPEDIZIONE E FRANCA IN TUTTO IL REGNO

RADIO - RAVALICO - Trieste CHIEDETECI OGGI STESSO IL NOSTRO CASELLA POSTALE, ION OFF.CINA VIA ISTITUTO. 37 CATALOGO GENERALE CHIEDETECI OGGI STESSO IL NOSTRO



RADIO PER TUTTI

L'IMPIEGO DEI CRISTALLI DI QUARZO NELLA RADIO

Si è recentemente raggiunta in radiotecnica la di-mostrazione pratica della applicabilità delle proprietà piezoelettriche dei cristalli e in particolare dei cristalli di quarzo. Poichè l'argomento è di vivo interesse a forse la piezoelettricità dei cristalli e destinata ad avere in avvenire importanti applicazioni, riassiameremo qui i termini fondamentali della questione.

S'intende per piezoelettricità lo stato di elettrizza-zione che certi cristalli mostrano quando vengono assoggettati a trazione o a compressione. Se si comprime ad esempio un pezzetto di cristallo di quarzo in una certa determinata maniera, il cristallo mostra le sue due estremità opposte elettrizzate con segno opposto. Le stesse proprietà sono manifestate da una serie di altri cristalli, per esempio dalla tormalina, dal sale di Rochelle, dalla cassiterite, dalla bienda dai cristalli di zuochero di canna, ecc.

L'effetto piezoelettrico venne scoperto nel 1880 dal coniugi Curie, e, nella forma in cui lo abbiamo descritto, esso viene detto effetto piezoelettrico diretto. È possibile ottenere anche il fenomeno inverso, vale a dire che si possono originare deformazioni meccaniche applicando ai cristalli determinate tensioni elettrico. triche, il quale fenomeno fu pure scoperto dai Curie



Fig 1. - Un grappo di crista li di quarzo.

nel 1881; ciò è detto effetto piezoelettrico reciproco Dei cristalli che abbiamo citati è sopratutto il quarzo quello che meglio si presta ad applicazioni nella tecnica delle alte frequenze. Veramente, le proprietà piezo elettriche sono più spiccate nel sale di Rochelle, ma il quarzo viene preferito per ragioni meccansche. È dunque al quarzo che noi ci riferiremo esclusivamente

dunque al quarzo che noi ci riferiremo esclusivamente nelle pagine che seguono II quarzo è una delle sostanze minerali che più comunemente si trovano in natura, in forma amorfa, pura o impura e in forma cristalina, di romboedri esagonal Notissumo a tutti è il cristallo di monte, in bei gruppi, talora di grandi dimensioni, di prismi piramidati, che si trova frequentemente nelle Alpi II cristallo di quarzo possiede un asse fondamentale, (l'asse delle Z, nella convenzione cristallografica), che anche l'asse ottico e i tre assi secondari unuali fra

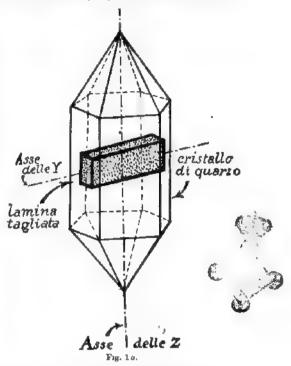
di loro e disposti ad angolo di 120°.

Questi sono precisamente gli assi sui quali si manifestano i fenomeni piezoelettrici. Essi sono indicati cristallograficamente come assi X.

Per la dimostrazione dell'effetto piezoelettrico si procede nel modo seguente: si taglia dal oristallo un regoletto nel modo mostrato dalla figura, Il senso della maggior Iunghezza del regolo (asse delle Y) è dunque

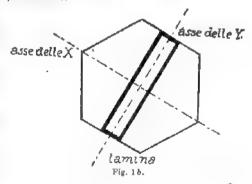
perpendicolare all'asse elettrico (asse delle X). Ai due fianchi della lamina di quarzo così ottonuta si appli-cano due armature metalliche, che fungono da reofori.

Se si applica a questi due elettrodi una tensione al ternata, il cristallo, per quanto abbiamo detto, si defor-

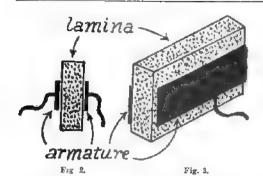


merà, con un ritmo accordato alla frequenza della corrente; tale deformazione si manifesta come una serie di oscillazioni che modificano a un tempo lo spessore e la lunghezza della lamina,

Il fenomeno fu poi studiato esaurientemente dal Cady, il quale ha stabilita una teoria esatta dell'effetto prezoelettrico.







Egli ha posto in chiaro che le lamine di quarzo posseggono determinate posizioni di risonanza, e precisa-mente una per le oscillazioni secondo l'asse longitudi-

mante una per le oscinizioni secondo i asse longitudinale (asse delle Y) e una per le osciliazioni secondo l'asse delle X).

Se si indica con k la lunghezza della lamina di quarzo secondo l'asse delle X o secondo l'asse delle Y. la frequenza di risonanza sarà

$$n = \frac{545.000}{2 \, k}$$

Sostituendo la frequenza n con la relativa lunghezza d'orda, la formula si semplifica nella maniera seguente :

$$\lambda_{-} \cong 110000 k_{-}$$

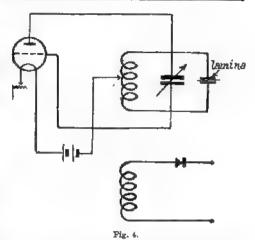
Queste formule vengono dedotte da considerazioni teoriche e coincidono abbastanza bene con i dati sperimentali

Per separare le due oscillazioni si taglia la lamina di quarzo solitamente in modo che riesca molto più lunga nella direzione delle Y che in quella delle X, pratteamente poi si impiegano solo le oscillazioni se-

condo l'asse piezoelettrico delle X. La formula sopra riportata dice in sostanza questo:

La formula sopra riportata dice in sostanza questo: che l'oscillazione propria di una lamina di quarzo di 1 mm, di spessore ha la stessa frequenza di m'oscillazione elettrica di 110 m, di lunghezza d'onda. Se quindi si applica agli elettrodi metallici che armano la lamina una corrente ad alta frequenza con una lunghezza d'onda di 110 m, fi cristallo ad ogni secondo si dilata e si comprime secondo l'ampiezza del-

l'oscillazione propria. Si parla in questo caso di risonanza fra l'oscillazione elettrica e l'oscillazione meccanica del cristallo. L'oscillazione meccanica può farsi tanto forte da causaro la rottura della iamina di quarzo. Questa è la ragione per cui, lavorando con onde molto corte, non si impiegano cristalli troppo sottili, ma si lavora di preferenza con metodi indiretti.



Passando ora al lato pratico della questione: come possono venir applicate le oscillazioni di risonanza dei cristalli per gli scopi della tecnica delle alte frequenze? Osserveremo anzitutto che l'acutezza di sintonia di

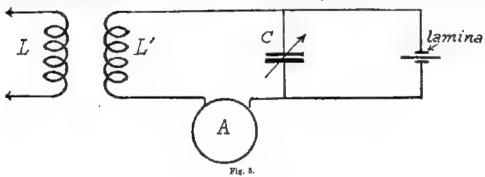
un cristallo di quarzo è notevolmente alta Per precisare la risonanza, Cady si servi dell'installazione rappresen-tata in fig. 4. In parallelo con il condensatore di sintotata in fig. 4. In parallelo con il condensatore di sintonia di una piccola emittente è posta la famina di quarzo
con la sua armatura. La bobina di oscillazione è collegata con un circuito rivelatore apenodico il quale
porta un'amplificazione ed un telefono. Se l'emittente
oscilla, nel telefono non si sente nulla poichè l'oscillazione è persistente

Se si gira il condensatore si ode in certe sue determinate posizioni un breve suono che Cady ha chiamatte citc, in questo momento vi è risonanza fra l'emittente e la lamina di quarzo.

Il fenomeno viene spiegato dello Scheibe in questo
modo: che il custallo escritto ad oscillara della cor-

modo; che il cristallo ecctato ad oscillare dalla cor-rente ad alta frequenza col girare del condensatore continua ad oscillare con la sua propria frequenza sinchè a poco a poco la sua oscillazione si spegne. A causa delle oscillazioni meccaniche del cristallo e grazie al-l'effetto prezoelettrico diretto sulle piastre del condensatore, viene originata una tensione alternata la quale interferisce con la tensione alternata della emittente e

metrerasce oon la tensione alternata della emittente e mostra quindi una frequenza di oscillazione diversa. Con questo semplice metodo si ha la possibilità di tarare con grandissima precisione emittenti o riceventi oscillanti. Se si disponga, per esempio, di una serie di cristalli di quarzo debitamente tarati, non si farà altro che collegarii un dopo l'altro al condensatore e prendere accidente della condensatore e prendere accidente della condensatore della condensatore della condensatore della condensatore e prendere accidente della condensatore della cond dere nota delle posizioni in cui si sente il clic.







L'UFFICIO MARCONI

AVENDO LIBERE ALCUNE REGIONI D'ITALIA

CERCA RAPPRESENTANTI PER LA VENDITA

APPARECCHI RADIORICEVENTI AMPLIFICATORI DI NOTA . . . **MARCONI** ONDAMETRI. . . . CUFFIE . . . ACCESSORI . .

CUFFIE . . .



INVIARE RICHIESTE E REFERENZE:

UFFICIO MARCONI REPARTO MARCONIFONO

> VIA CONDOTTI N. II ROMA(8)

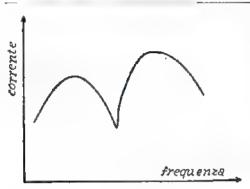
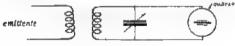


Fig. 6.

Questo procedimento non dà però ancora il grado di esattezza che si richiede a misurazioni di alta precisione, così il Cady ha inventato un altro metodo dai quale vengono scartate le osservazioni acustiche che sono sempre soggettive. La fig 5 dà lo schema del

L'induttanza M dell'emittente che deve essere tarata viene accoppiata con un circuito oscillante L' C nel quale è inserito uno strumento di misura per le corenti alternate, in parallelo con il condensatore C è posta una lamina di quarzo la quale oscilla con una frequenza nota, il cricuito intermedio L' C è accordato in tale modo che esso coincide quasi con la frequenza della lamina di quarzo. Se ora viene cambiata la frequenza dell'emittente cambia la corrente segnata dallo strumento A. Se si riportano graficaminte i risultati delle osservazioni si ottiene una curva come quella delle figura 6. Quando vi è risonanza fra la frequenza dell'emittente e la frequenza della lamina di quarzo ha luogo la brusca deffessione della curva. La ragione del fenomeno sta in questo, che nel momento in cui si raggiunge la risonanza il cristallo pulsante viene a costituire una resistenza ohmica posta in parallelo con il condensatore C, ragione per la quale si ha la caduta della corrente nel circuito L' C

I metodi qui enunciati non sono molto semplici; uno più semplice e preciso à stato recentemente proposto da Giebe e Scheibe. Se la lamina di quarzo con le sue armature viene posta in un recipiente che rassomiglia alla bolla di una valvoja (fig. 7) e in questo recipiente si fa il vaoto fino alla pressione di 10 e 15 mm., il gas nell'interno dell'ampolla (Neon) comincia a dare fenomeni di luminescenza appena il cristallo entra in

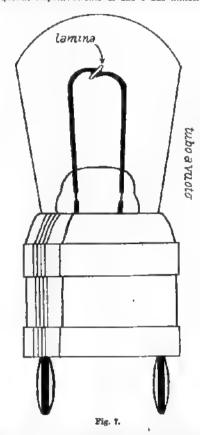


For. 8

risonanza. Le alte tensioni che sono necessaria per portare il gas alla luminescenza vengono ottenute grazie allo stesso effetto piezoelettrico diretto. Per mezzo delle intense osc.llazioni meccaniche del cristallo vengono infatti or ginate su questa fort, tensioni piezoelettriche le quali sono sufficienti per portare il gas alla luminescenza. Il dispositivo è mostrato dalla fig. 8 l'emittente viene accoppiata con un circunto oscillante

in parallelo con il condensatore di sintonia sta la valvola a quarzo. Il circuito oscillante deve essere accordato approssimativamente sulla frequenza del cristallo; se ora si muta la sintonia dell'emittente compare per una certa determinata frequenza l'illuminazione della valvola. Se l'accoppiamento con l'emittente può essere determinata con la precisione di circa un decimillesimo vale a dire con una precisione che non è consentita a nessuri altro ondametro.

Per l'uso pranco sono stati costruiti degli apparecchi di aspetto semplice i quali permettono facilmente la misura. In una cassetta stanno tre o cinque valvole a quarzo le quali sono accordate su frequenze diverse: la valvola mediana possiede la frequenza desiderata, mentre le valvole di sinistra e quelle di destra hanno frequenze rispettivamente di uno e due millesimi più



alte e più basse. Se l'emittente è sintonizzata con esat tezza, si diumina solamente la vaivola centrale, se si muta la frequenza, si tiluminano le valvole di sinistra o le valvole di destra, a seconda che la frequenza è stata aumentata o diminuita. È anche possibile rendere audibile il mutamento di frequenza, di modo che chi regola l'emittente non è costretto a tenere sempre l'occhio le valvole

BORIO VITTORIO RADIO-RIPARAZIONI

MILANO Via Beccaria, I. (M)

SPECIALIZZATO
APPRRECCII E NGCESSONI DELLE MIGLIORI MARCHE A PREZZI MODICI. — CONSULENZA TECNICA PER CORRESPONDENZA L. 5.- (MICRE M. IPRESZONIE).



S · I · T · I

SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE (DOGLIO)

VIR G. PRSCOLI, 14 - MILANO (120) - Telefoni: 23-141 n 144

Ā

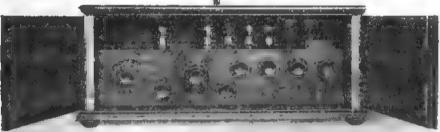
Costruzioni Radiotelefoniche e Radiotelegrafiche

IMPIANTI COMPLETI DI STAZIONI TRASMITTENTI E RICEVENTI

Apparecchi riceventi per radiodiffusione circolare



Apparecchi di misura -Parti staccate ed accessori



R. 12 LXV

La superautodina "SITI" - l'R.12 a 7 valvole, è uno degli apparecchi prescelti nel recente concorso indetto dalla "Opera Nazionale Dopolavoro"

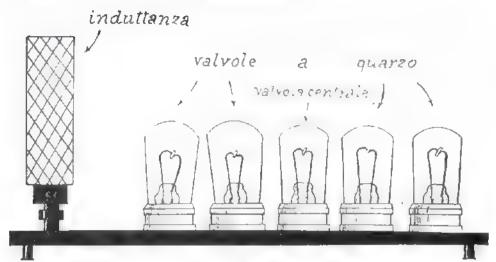
Massima semplicità di manovra, esclusione della stazione locate



Lo presentiamo al pubblico, racchiuso in elegante mobile in noce

LE STAZIONI EUROPEE DA Mt. 250-2000 IN ALTOPARLANTE

DIVENDITODI AUTODIZZATI IN TUTTA ITALIA E COLONIE



Se i metodi sin qui descritti servono alla misurarione di una frequenza, si può però anche prevedere l'impiego di cristalli piezoelettrici direttamente come organi di regolazione nelle emittenti. La fig. 10 mostra un circuito semplice di questo ripo.

Fra la griglia e il catodo di una valvola è posto un

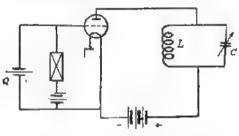


Fig. 10.

cristalio di quarzo con le sue armature; in parallelo è collegata una batteria di griglia di alcuni volta in serie con un'alta resistenza. Nel circuito anodioo è inserito un circuito oscillante

L.C. che si accorda sulla frequenza della lamina piezoelettrica. Se l'accordo è raggiunto, la valvola oscilla, regolata dal cristallo di quarzo. La frequenza viene determinata unicamente dal cristallo piezoelettrico. Con questo metodo si può abbracciare una gamma di lun ghezze d'onda da 100 a 1000 m. Per ottenere onde più lunghe, è forza impiegare le oscillazioni longitu-dinali del cristallo, adottando disposizioni alquanto più complicate

Molto interessanto è il problema se si possano impre-gare i cristalli piezoelettrici anche per la regolazione di emittenti su onde corte.

di emittenti su onde corte.

Poschè per una lunghezza d'onda di 100 metri è necessario uno spessore di 1 mm, le lamme piezoeletriche dovrebbero avere solamente 1/10 di mm.

Poschè, nel caso della risonanza entrano in gioco forze meccaniche notevoli le lamme così sottili si romprebbero. Si impiegano allora, come abbiamo ricordato in principio, procedimenti indiretti.

La fig. 11 ne dà un esempio, la prima valvola viene regolata dal cristallo piezoelettrico Q e oscilla su un'onda di 100 m. Nella seconda e terza valvola, vi à ampi-ficazione.

à ampl.ficazione

e amplincazione
Dal circulto anodioo della terza valvola viene emessa
la terza armonica (25 m.), amplificata e indi condotta
all'antenna, in questo modo è possibile utilizzare le
lamige piezoelettriche anche per onde corte.

Anche oscillazioni di frequenze inferiori possono essere prodotte con i cristalli prezoelettrici : lacendo in terferire due emittenti di frequenza diversa e usando la frequenza risultante

E anche possibile ecctare un'emittente su due frequenze, impiegando cristatli piezoelettrici della forma indicata dalla fig. 12

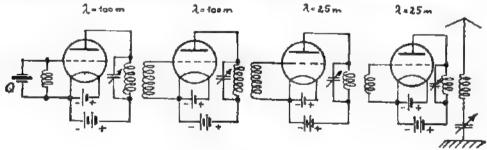


Fig. 11.







Ed ecco, a modo di chausa, una tabella delle damen sioni delle lamine piezoelettriche per determinate lunghezze d'onda

		Lamine	eircolari		
Special Co.	Blameire.	Oscillazione	in spessore ni	Discillentens in	i de septembe
in mm	io mm	n in kc/sec	Yim m.	a ta konec	Tions
6,3 4,782 6,00 5,78 4,87 6,075	36,15 39,17 57,97 49,3 49,27 49,3	454,2 560,0 475,25 492,8 583,6 547,0	659,8 499,5 631 608,5 505 638	75,05. 69,36 46,80 55,115 55,23 55,01	3995 4354 6405 5445 5425 5445
3,432 3,497 4,277 8,805 8,28	49,58 58,38 39,37 21,84 29,2	584,37 582,2 670 326,75 346,25	355,2 364,7 447,5 917,5 866	54,88 46,5 68,5 124,8 93,4	5461 6445 4376 2401 3110

Lamine rettangolari,							
Spessors	Litting Statistics	Lingbeite	Oxcillations	IB SPESSORE	decidazione in	in ny hezara	
in mm	En lette	in min	n in ke/see	₩ al.	a in ke, sec	Y in an	
3,12	31,85	25,15	924,57	324,2	79,925	3752	
4,909	39,0	30,20	587	510,5	70,69	4240	
7,177	42,08	39,62	404	742,0	66,05	4538	
3,264	36,82	25,2	873.5	343,4	80,485	3725	
7,59	44	35	382,8	783,5	64,6	4640	
6,83	48,5	37,5	417.4	718	59	5080	
5,04	39	30	509,5	527	70.7	4240	
	-						
		•	· /	_		7	
4		-				· [
	- ^				_	_	
	20			KN			
1	- 2			5,			
			T7 14				
			Fig. 12.				

LA TRASMISSIONE DELLE IMMAGINI PER TELEGRAFIA SENZA FILI SU DI UN VECCHIO PRINCIPIO D'OTTICA

Un raggio luminoso, passando da un ambiente traspaon raggio imminoso, passando da un ambiente traspa-rente di una data intensità, ald un altro ambiente, pure trasparente, ma di densità differente al primo, ad esempio passando dall'aria al vetro, si rifrange, vale a dire cambia la sua direzione

Vale a dire cambia la sua direzione

Vi sono certe sostanze che posseggono doppia rifrangenza, vale a dire che danno due raggi rifratti per
un solo raggio incidente. Queste sostanze vengono dette birifrangenti. Ad esempio, attraverso lo apato
d'Islanda, si vedono due immagini, invece di una sola,
di un oggetto che gli sta dietro; una di queste immagini è detta ordinaria e l'altra straordinaria.

Ma anche tutte le sostanze monorifrangenti, possono
divenire hirifrangenti se sottonoste ad un campo elerdivenire hirifrangenti se sottonoste ad un campo eler-

divenire birifrangenti se sottoposte ad un campo elet-

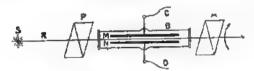


Fig. 1. — Schema del. apparecchio per dimostrare il principio di Kerri S è la sorgente luminosa, che emette un fascio i raggi luminosi, coacentrati in un fascio sottilissimo R, da un sistema otteo che non è disegnato in queeta figura: P è il prisma di Nicol. composto da due cristalli di feldispato sorrappeth secondo un certo angolo M ed N sono le due armature che, collegate ad una sorgente elettrica ad alta tensione produçone il campo elettrico necessario alla modifica, nello spazio occupato dal solfuro di carbonio: A è il prisma anaizzatore, egnale al prisma P. Il sistema P ed A di due prismo di Nicol, in una certa posizione d. P e di A non lucio passare un raggio fuminoso che giunge cotto un certo angolo; quindi finchè il soffuro di carbonio è monorifrangente, il raggio B non passerà, perchè uscendo da B colpirà A sotto un certo angolo: na se un altro raggio colpisce A sotto un altro angolo; questo passerà è quello che succede quando di crea un campo elettrico fra M. N. pel quale fatto il solutro di carbonio diviene birifrangente, ed emette un raggio supplementare che appunto colpisce A sotto un angolo differente di quello che fa il raggio ordinario.

trico, questo fenomeno venne scoperto nel 1875 dai fisico Kerr, e venne in segunto studiato da emimenti scienziati: Quincke, Blondlot, Abraham, ecc.

Ecco in che modo Kerr realizzò l'esperienza fondamentale per dimestrare il principio da lui scoperto, in un cilindro cavo, costituto di sostanza isolante, sono poste due armature M N (fig. 1), poste a piccola distanza l'una dall'altra, e collegate rispettivamente ai fili C e D, che possono venir messi in comunicazione con i due poli di una macchina elettrica ad alta ten-

sione. Il cilindro cavo B è chiuso alle estremità da due

Nel cilindro viene introdotto il liquido da esaminare, generalmente del soffuro di carbonio, in modo che lo spazio compreso fra le due armature sia completamente occupato dal liquido

Dalla sorgente lumnosa S parte un raggio luminoso R, diretto secondo l'asse del tubo B. Per maggiore chiarezza, nel disegno non si vede il sistema ottico per la concentrazione del fascio luminoso emesso da S. Prima di entrare nel cilindro cavo e di passare attraverso le due armature, il fascio luminoso viene pola-rizzato facendogli attraversare un prisma di Nicol, P iche è formato da due cristalli di spato d'Islanda sovrapposti), ed all'uscita dal cilindro, il fascio viene analizzato da un altro prisma di Nicol A, che può ruotare su sè stesso attorno all'asse R.



Fig. 2 — La cellula fotoeletrica di Schroster, vista di fac-ia: ha la forma di un toro, cioè di una ciambella, con una -pecie di manico per sostenerla, il catodo è formato da uno strato di un idviro alcalino, aderente da una perte del vetro: l'anodo è formato da due nielli, nella figura segnati R ed $R_{\rm P}$.

' I piani principali dei due prismi di Nicol vengono posti perpendicolarmente i uno all'altro e nello stesso tempo a 45° dalla direzione delle lines del campo elettrico prodotto fra le due armature.

Quando l'esperienza è posta in queste condizioni, e le armature non comunicano con una sorgente elet-trica, vare a dire che fra esse non esiste nessun campo elettrico, la luce emessa dalla sorgente S non può uscire dal prisma analizzatore A.

Collegando i due reofori C e D ad una sorgente



la batteria che presto, o tardi, adotterete...!



Monoblocco tipo 2 R a 2 4 volta - 80 amperora

> F. BLANC & C. P. Verri, 10 MILANO (103) Tel.: \$2-\$74 Consorelle: TORINO-GENOVA



Soc. An. La Radiotechnique

Agenzia d'Italia: Via L. Mancini, 2

MILANO ***

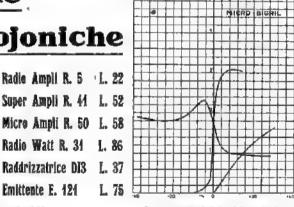
Valvole

Termojoniche

Radio Micro R. 36 L. 43 Rivelatrice R. 36 D L. 47 Super Micro R. 15 L. 47 Super Micro R. 24 L. 47 Micro Bigril R. 43 L. 49 Radio Bigril R. 18 L. 35

Micro Ampli R. 50 L. 58 Radio Watt R. 31 L. 86

Raddrizzatrice DI3 L. 37 Emittente E. 121 L 75



caratteristiche della Micro Bigvil R. 43

elettrica ad alta tensione, la luce può attraversare il prisma analizzatore A, e la sua intensità si può dire entro certi limiti proporzionale al quadrato del campo elettrico creato fra M ed N.

La luce che passa è precisamente quella straordi-naria, poschè quella ordinaria non può passare attra-verso al sistema di due prismi, che disposti fra loro ad angolo retto vengono a formare come uno schermo opaco per quei raggi che lo colpiscono secondo un

opaco per quei raggi che lo coipiscono sacondo un certo angolo, e trasparente per quei raggi che lo colpiscono sotto un altro angolo.

La legge che abbiamo ora enunciata, che, cioè, l'in tensità del fascio luminoso che riesce ad attraversare il sistema di due prismi di Nicol, è proporzionale al quadrato dell'intensità del campo magnetico stabilito fra le due armature M ed N, dice in altre parole che si à le possibilità di materomase delle oscillatoria elecvi è la possibilità di trasformare delle osciliazioni elettriche poco intense, in oscillazioni luminose corrispon-

L'effetto può praticamente essere considerato come

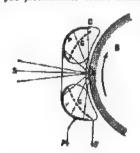


Fig. 3. — Tagliando la cellula di Schroeter secondo il piano D.B. della figura 2, si può ceservare la forma bizzara e ben calcolata della sua cezione nella figura qui sopra, P è lo strato di idruro atcalino, foto sensibile; G è l'ancdo rappresentato nella figura precedente in B.R. B è il cilindro porta immagni, ruotante nel senso della fraccia, e spostanten assisimente. La corgente luminosa viene concentrata in A, da dove viene riflessa in maggiore o minore quantità, sullo etrato di druro alcalino, a seconda che per A pesa, un elemento dell'immagne scuro o chiaro. Lo strato P, sotto l'influenza della luce riflessa da A, emette una quantità imagiore o minore di elettroni, che rendono più o meno conduttore le spazio compreso fra G e P.

istantaneo, poichè il ritardo lea l'applicazione della corrente, e la variazione dell'intensirà luminosa è minore di quatro miliardesimi di secondo.

Il dott. Karolus di Lipsia, ha applicato questo vecchio principio per la risoluzione di un problema modernissimo; la trasmissione delle mmagini per mezzo della T. S. F. Vediamo succentamente in che maniera egli sia riuscito a realizzare il suo dispositivo. Come in tutti i sistemi di corrispondenza, il dispositivo totale comporta tre marti dispinta, un trassuet pressuet.

Come in tutti i sistemi di corrispondenza, il dispo-sitivo totale comporta tre parti distinte: un trasmet-tuore o modulatore; il conduttore della corrente mo-dulata, che in questo caso è l'etere che trasporta le onde elettromagnetiche, ed il ricevitore o traduttore

Il trasmettitore propriamente detto, cioè il genera-sore di correnti oscillanti ad alta frequenza non ha nulla di straordinario; è sufficiente un quaissasi si-stema di produzione di onde elettriche persistenti; al-trettanto si dica del ricevitore e dell'amplificatore che può essere un qualunque apparecchio comunemente usato per la ricezione radiotelegrafica. Ciò che è di concezione prettamente originale e nuova, è il modu

• Induttanza quadra a spirale

di 20 cm. di lato accopplata a condensatore
per la riccalora cenna antenna qualicadi lun
adatta bile qualmquer apparecolita; Complata adio E. TEPPATI & C. - BORGARD THRIESE [Terms

latore, che trasforma le oscillazioni elettriche persistenti in oscillazioni modulate, ed il traduttore, che trasforma le oscillazioni elettriche ricevute ed amplificate dal ricevitore, în oscillazioni luminose adatte ad

imprimere una lastra fotografica. Per il modulatore è stata utilizzata una cel·ula fotoelettrica di forma speciale: la cellula di Schroeter. Questa cellula non differisce da le altre cellule foto-elettriche che per la forma che è stata data agli elet trodi. Gli elettrodi, come al solito, sono: uno for-mato di uno strato di idruro alcalino (il catodo), l'altro: l'anodo, di un metallo qualunque destinato a l'altro: l'anoso, et un merano quantique destinate a raccogliere gli elettroni emessi dal catodo quando esso catodo viene coloito da un fascio di raggi luminosi. Nell'ampolla è contenuto un gas raro, rarefatto.

La disposizione data a questi due elementi nella val-

vola di Schroeter è totalmente nuova : l'ampolla di vetro non si presenta più sotto la solita forma sferica che hanno tutte le valvole fotoelettriche, oppure cilin-drica, ma sotto forma di un toro, cioè di un anello che porta, ad un punto della sua periferia una spe-cie di manico che serve a fissario ed a portare gli elet-

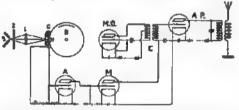


Fig. 4. — Schema dell'emetitiore: S è la sorgente luminosa, che emette un fascio di raggi luminosi attraverso ad un forco praticato nello schermo Z, il fascio viene concentrato dalla lente L nel punto N del rulo portainmagini B, ruotante nel senso della faccia: aul rullo B è avvolta l'immagine. C è la reliula fotoclettrica, i cui estremi comunicano con una hatteria di ple, attraverso ad una forte resistenza: quando l'interno della cellula diviene conduttore, una correcte, formita dalla pila, attraverso la resistenza, ai cui estremi zi produce quindi una differenza di potenziale, variabile con la resistenza interna della cellula fotoclettrica, variabile a ana volta in proporzione inversa alla chiarezza del punto N Questa corrente modulata viene amplificata dalla due valvola de M e quindi invanta alla valvola cecilatrica AP che alimenta l'asreo trasmettente. Le cecil.antoni prodotte da AP vengono controllate dall'eterodina MO

trodi in comunicazione al circuito di utilizzazione

trodi in comunicazione al circuito di utilizzazione (fig. 2).

La sezione della cellula fotoelettrica di Sohroeter è pure essa irregolare ed originale (fig. 3). Contro la parete, anulare posteriore del toro è fissato il deposito dell'idruro alcalino (catodo) collegato al filo p; nel piano medio della cellula vi è un sistema di due anelli metallici che nella fig. 2 sono rappresentati in R e R, e che nella fig. 3 sono rappresentati in G sotto forma di griglia, e collegati al filo g.

In fig. 3 la cellula è immaginata come applicata contro la superficie esterna di un cilindro B, animato da due movimenti, uno di rotazione attorno al proprio asse e uno retitiineo di spostamento assiale. Tutti i punti della sua superficie verranno successivamente a presentarsi al centro della cellula fotoelettrica.

a presentarsi al centro della cellula fotoelettrica. Se su questo cilindro è avvolta un'immagine foto-grafica od un disegno, tutti i punti elementari di quest'immagine o disegno passeranno successivamente per il punto A della fig. 3. Il punto A, e quindi l'elemento d'immagine passante per il punto A, viene potentemente illuminato mediante una sorgente elettrica ed un sistema ottico che rende il fascio luminoso eguale ad un punto,

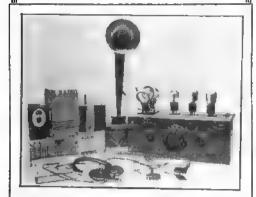
Il punto A rifletterà sul catodo della cellula l'otoelettrica una quantità maggiore o minore della luce che lo colpisce e seconda che, ad un dato istante, esso sarà chiaro oppure oscuro; se il punto A è oscuro,



OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

VIa Adige, 2 - MILANO - Via Piacenza, 24



I migliori apparecchi selettivi

a TRE lampade

ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE

L. 1500.-

ACCUMULATORI O H M

TORINO

Via Palmieri, 2

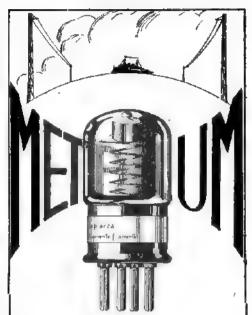
Telefono 46-549



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipo 40 S (60 volta 1,1 amp.)

La più economica - Ogni sua parte è verificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI



LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione



Metallum - Kremenezky
5. Silvestro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (118)

Via Lazzaretto, 17

FILEALI: ROMA - Via S. Marco, 98

GENOVA - Via Archi, 4 rosso

AGENZIE: WAPOLI - Via V. E. Orlando. 29

Via Medina, 79

FIRENZE - Plazza Strazzi, 5

in vendita nei migilori negozi - Listini gratis

cioè se l'elemento d'immagine passante per il punto A è nero, la quantita di luce riflessa contro il catodo sarà minima, mentre se I elemento di immagine passante per il punto A è bianco, la quantità di luce ri-Bessa contro il catodo sarà massima, e gli ioni che esso emetterà renderanno conduttore lo spazio ini il catodo fotosensibile e la griglia, chiudendo un circuito alimentato da una batteria di pile, e che la capo ai

L'intensità di corrente che traversa la cellula sarà ad ogni istante proporzionale alla quantità di luce ricevum dal punto A; ecco quindi real zzata la modulazione di una corrente medigate la luce, modulazione che sarà l'esatta traduzione della modulazione ottora provocata dal disegno o dall'immagine fotografica. La celluia fotoelettrica fa la parte di microfono foto-elet trico; il grande vantaggio di questo sistema è di permettere di trasmettere qualsiasi immagine in bianco e nero o grigio, senza far a questa subire alcuna pre-parazione preliminare, ciò che fa guadagnare sensibilmente nel tempo

Le corrent' modulate dalla cellula fotoelettrica hanno la stessa forma delle correnti modulate da un microfono di una stazione radiotrasmettente, ma posseg-gono un'ampiezza assai minore di quelle, cosicchè, se vuole trasmettere detta corrente attraverso l'etere, è necessario ampificarla, per trasformarla in onde

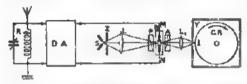


Fig. 5. - Le oscillazion, elettriche modulate e trasmesse dal a Fig. 5.— Le oscillazion, elettriche modulate e trasmesse dal a stazione trasmettente rappresentata nella fig. 4 vagono ricevute dal circuito ascillante R e quindi amplificate dell'amplificatore DA, da qui passano alle armature MN dello cellula di Schroeter, facendo variare il campo elettrico creato fra esse armature. La sorgente luminosa S emette attraverso un foro praticato nello scherino Z in fascio di raggi luminos che vengono concentrati da la lente L. il fascio passa attraverso il polarizzatore P. quindi attraverso lo strato di solutio di carbonio e poi ancora attraverso un altro prisma di N.coi anni izzatore A. La luce che passa dopo il prisma A e in quantifa proporaionale all'intensità del campo elettrico creato fra M A. La luce succenta da A viene concentratio dal a lente L sul punto I del rullo portecaria CB, contenuto nella camera oscita V. Il rullo CB ruota nel senso della freccia, e la carta sensibile su di esso avvota si impressiona per punti successivamente passanti per I.

elettromagnetiche abbastanza ampie e potenti per per-mettere di coprire delle lunghe distanze; in fig. 4 è rappresentato lo schema di uno degli amp.ificatori извії в диезто всоро.

Una piccola emettente di controllo locale, una semplice eterodina, regola la lunghezza d'onda della trasmettente potente accoppiata con l'acreo di emissione

L'onda portante, così emessa sarà modulata dai sistemi A ed M (v. fig. 4), che amplificano le debolissime correnti modulate dalla cellula C.

Quando le onde modulate emesse da questa trasmettente giungono alla stazione ricevente, vengono ri-

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dati ed Istruzioni relative a tutti i circuiti,

GUERRA - Via Cresceszia, fül - ROMA (31)

cevute da un circuito oscillante di tipo comunissimo. che viene usato in tutte le stazioni riceventi: esse sono rivelate e quindi amplificate con uno qualunque dei sistemi usuali

Il problema che si pone ora è di trasformare queste correnti modulate ed amplificate dalla stazione rice vente, in oscillazioni luminose che possono impres-

Signare una astra fotografica

La soluzione è fornita dal fenomeno di Kerr Nella fig. 5, in B, è rappresentata la cellula Karolus, che utilizza appunto il fenomeno di Kert, e nella quale si trovano gli elementi essenziali descritti al principio di questo articolo: il tubo B è riemp to di solfuro di carbonio, le due armature M ed N sono collegate all'uscita dell'amplificatore, che è la sorgente di corrente ad alta tensione, necessaria al funzionamento della ce.iu.s, cioè alla produzione del fenomeno, Infine una sorgente luminosa S, emette attraverso un foro pra-ticato nello schermo Z un fascio luminoso concentrato dalla lente L ed attraversante nell'ordine indicato, un data iente L en attraversante nel ordine indicato, un prisma polarizzatore P_t la cellula B_t il prisma analizzatore A_t la lente L_1 che concentra ancora il fascio iuminoso prima che batta sulla superficie del cilindro C R. All'uscita dalla lente L_1 il fascio luminoso è divenuto un punto: penetra in una camera nera Y e giunge sulla periferia del cilindro CR, anianato da un movimento identico per velocità e per senso, al movimento del rullo B della fig. 4, cioè del rullo portante l'immagine da trasmettere.

È evidente che fra i due rulli il trasmettitore ed il ricevitore, vi deve essere assoluto sincronismo di movimento, altrimenti l'immagine risulta tutta slogata, il sincronismo è ottenuto mediante speciali sistemi

Sul rullo CR è avvolto un foglio di carta sensibi izzulo,

Da quanto abbiamo detto, si comprende orama: fa-cilmente il funzionamento del meccanismo per la tra-

smissione di immagini per via radio.

Il sistema ottico ricevente è in precedenza regolato, perchè, se la corrente che giunge al ricevitore non è stata modulata, il cilindro C R non venga colpito da alcun raggio luminoso, al principio del loro movi mento, i due cilindri ricevente e trasmettente sono il primo coperto di un foglio di carta fotografica, il secondo del foglio portante l'immagine da trasmettere. Supponiamo ora di aver messo in movimento i cilindri; nel punto N del cilindro B (fig. 4) passa un punto oscuro dell'immagine da trasmettere; la corrente che passa attraverso la cellula fotoelettrica subisce una modificazione, e modifica l'onda portante; all'apparec chio ricevente la corrente ricevuta ed amplificata modifica il campo elettrico fra le dua armature M ed N, il punto I del cilundro CR (fig. 5) viene colpito da un raggio luminoso di maggiore o minore intensità a seconda del importanza della variazione subita dal campo la carta fotosensibile si impressionerà nel punto I ed allo sviluppo apparirà un punto oscuro più o meno, a seconda dell'intensità del raggio impressionatore.

Tutti i punti corrispondenti della superficie esplorata dal raggio in B ed impressionata dal raggio in C R, passano nello stesso istante in faccia alla cel lu, a fotoelettrica dal lato della trasmettente e della cellula di Karolus dalla parte della ricevente; la trasmissione è quindi effettuata regolarmente per tutta la superficie nel tempo necessario all'esplorazione di detta superficie

L'analisi dell'originale da trasmettere, e la sintesi della riproduzione sono unicamente lenomeni fisic. e chimici istantanei; il tempo impiegato nella trasmissione è unicamente funzione della velocità dei duc

I disturbi, purtroppo inevitabili, impressionano pure essi la carta sensibile, producendo dei punti che però non influscono molto sulla nindezza delle immagni.

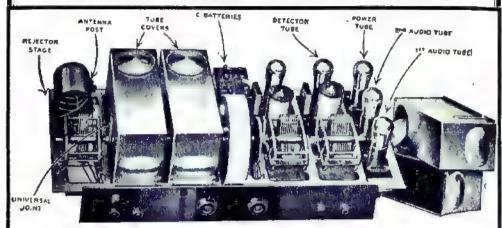


FIERA DI MILANO

.... STAND N.º 946

L'ultima meraviglia della Radiotecnica

SELETTIVITÀ - VOLUME - CHIAREZZA - DISTANZA



VENTURADIO "8,





CON DIFFUSORE

"PACENT,

... Nuovo circuito Controfase, brevetti Bremer - Tully ...

L'APPARECCHIO PREFERITO DALL'ARISTOCRAZIA E DAI TECNICI, — PLREZZA E FEDELTA' NELLA RIPRODUZIONE DEI SUONI — LA PRIMA APPLICAZIONE PRATICA DEL FILTRO PER I PARASSITI DELL ARIA. — ESCLUDE ASSOLUTA-MENTE LA TRASMITTENTE LOCALE ANCHE SE POTENTISSIMA — RICEVE CON ANTENNA ESTERNA, DA MILANO, ROMA, NAPOLI, SENZA ESSERE DISTURBATO DALLA TRASMITTENTE LOCALE, — RICEVE DALL'EUROPA E DALL AMERICA, — FACILITA DI MANOVRA; UNA SOLA MANOPOLA GRADUATA SULLA LUNGHEZZA DELL'ONDA.

Alimentatori di placca con valvole RAYTHEON

I SOLI ALIMENTATORI N USO NEL NORD AMERICA - FUNZIONAMENTO SILENZIOSO MINIMO CUN-SUMO DI CORRENTE, NON RISCALDANO NE BRUCIANO.

PER SCHIARIMENTI: A. Venturini Radiotecnico, diplomato all'Università di Chicago U.S.A. - Rappresentante e costruttore.

Viale Abruzzi, 34

MILANO

Non rispondiamo del funzionamento dei nostri apparecchi, nè della genuità del nostro materiale, se non dietro presentazione del nostro CARTELLINO DI GARANZIA

SISTEMA DI NEUTRALIZZAZIONE DI UNA VALVOLA A DOPPIA GRIGLIA

La Science et la Vie, nel numero di marzo, riporta uno schema per valvola bigriglia neutralizzata con uno speciale sistema, che crediamo interessante, seb-

bene applicabile ad un caso particolare solamente.

Questo sistema di tieutral.zzazione può essere applicato ad un ricevitore speciale, sul tipo dell'ultraudion di De Forest, di cui è una modificazione per l'applicazione della lampada a due grighe.

Lo schema viene dato a titolo di applicazione di

un caso particolare di un metodo generale, allo scopo

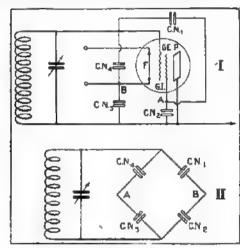
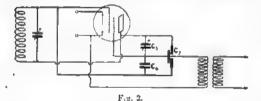


Fig. 1.

di permettere la ricezione di onde corrissime con val vole bigrighe

La fig. I mostra sotto due forme schemat zzate la ripartizione delle capacità interne nocive della valvola e delle capacità esterne di correzione (o di neutraliz-

zazione delle prime). In questi due schemi, CN' e CN'' rappresentano le capacità nocive interne le prima fra le due gri-glie, la seconda fra la griglia esterna e la placca, capacità che sono assal var'abili in valore assoluto



a seconda dei modello, ma che non oltrepassano mai qualche centimetro di unità C. G. S., sufficienti per permettere lo smorzamento delle oscillazioni perturbatrici quando la vatvola è usata in altissimo frequenze,

L'effetto di queste capacità può essere neutralizzato dalle capacità esterne CN''' e CN''', quando i loro

valori sono scelti convenientemente

Teoricamente e praticamente le condizioni di neutralizzazione sono realizzate quando i punti A e B del circuito sono allo stesso potenziale, ciò che è otte-nuto quando il rapporto fra le due capacità CN' e CN' è eguale al rapporto fra le due capacità neu-tralizzant CN'' e CN''.

Una particolare disposizione di questi condensatori permette di soddisfare facilmente a questa condizione.

la cui variabile unica non ha bisogno di essere modificata che nel caso che sia necessario modificare i valori del circuito (cambiamento della valvola, ad esempio).

La fig. 2 mostra come può essere realizzato il cir-cuito, con lampada bigriglia funzionante come amplificairice ad alta frequenza, ricevente le oscillazioni da un circuito di accordo e che deve essere collegata allo stadio seguente in un modo qualunque, anche ad una

seconda valvola bigriglia neutralizzata.
Il condensatore compensatore C' ed il condensatore
C' sono fissi; le capacità realizzate in C' sono dello C' sono lissi; le capacità realizzate in C' sono dello stesso ordine delle capacità interne della valvola; la capacità C^a avrà al massimo un decimillesimo di M. C^s , cha permetterà di realizzare l'equilibrio generale del ponte, è un condensatore variabile della stessa capacità totale del condensatore C^a . Con questo dispositivo è stato possibile ricevere con una tensione di placca di 10 a 40 volta, trasmissioni effettuate su lunghezza d'onda di 25 metri.

PAGINA DEI LETTORI

Riferendomi a quanto è stato pubblicato nella rubrica «Varie » del N. S., anno IV, della spettabile Radio per Tutti circa l'effetto della luna sulle ricezioni radioelettriche faccio notare che le osservazioni fatta su tale argomento furono oggetto di interessamento da parte mia.

Notai nella scorsa estate che nelle sere corrispondenti al plonilunio a nelle due o tre sere che lo precedevano e seguivano immediatamente, l'intensità dei seguali era notevolmente accentuata in votume e chiarezza di suono e sopratutto si mostrava più purà, anche a luna coperta, con diminuzione dei disturbi atmosferici propri alla stagione.

Le osservazioni furono da me fatte nei mesi di agosto, settembre e ottobre in Pistoia, con apparecchio Reinartz bi esterativa e contratte del nariz bi esterativa e ottobre in Pistoia, con apparecchio Reinartz bi

Le osservazioni furono da me fatte nei mes di agosto, settembre e ottobre in Pistoia, con apparecchio Reinariz bi va volare (1 D+1 BF). Non ne feci parola dibitando di qualche fortuita combinazione: in seguito a successive osservazioni mi sono convinto però che il miglioramento della ricezione dipendeva unicamente dal fenomeno accennato.

Dott. Girrun Billia

Sulla ripartizione delle lunghezze d'onda.

Nel N. 22 di Radio per Tutti il Prof. Argentieri giudica ingiuste e poco serie le conclusioni di Ginevra, circa la ripartizione delle lunghezze d'onda, senza nemmeno essersi curato di vedere in base a quali ragioni questa ripartizione sia stata fatta "...a Ginevra pare che si sia ragionato

diversamente, s

La proposta del Prof Argentieri potrebbe avere valore se ogni stazione emettesse un'onda semplice di data fre-

È poto invece che una trasmittente radiotelefonica emette

È noto invoce che una trasmittente radiotelefon.ca emette un'onda complessa nolla quale distinguamo una frequenza quale alla frequenza dell'onda portante, e due bande laterali di frequenza, dovute affa modulazione.

Perchè due staz uni radiotelefoniche non inverteriscano è necessario che le frequenze delle loro onde portanti differiscano almeno del doppio della frequenza massima di modulazione (circa 4000 cieli al secondo)

Per questo a Ginevra hanno stabilito che tra una stazione e l'altra (stazioni principali, o gruppi di secondarie di debole potenza e molto distanti tra loro) el sia una differenza di frequenza di 10 000 cieli al secondo. Unico sistema per far entrare, in un dato campo di lunghezza d'onda, il massimo numero di stazioni, senza interferenze.

MARIO POPIJAY



LA VALVOLA TERMOIONICA



micro

E IL PICCOLO SCRIGNO CHE MANTIENE
PURE ed INALTERATE
TUTTE LE RADIODIFFUSIONI DEL MONDO

per sole 30 Lire! È davvero molio poco !!!

tanto puì che in grazia de la perfetta organizzazione scientifica delle Officion è in grado di formre valvole di quantuque carat-teristica distro sumplice indicazione dei dati indispensabili.

Agenzia Generale per l'Italia: TORINO - Via Massena, 61

Rappresentanza per Milano e Lombardia: Rag. A. MIGLIAVACCA

36, Via Cerva - MILANO (3) - Via Cerva, 36

INVIO DI LISTINI E CATALOGBI GRATIS A RICHIESTA NB. Si cercano rappresentanti per le zone libera

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



Soc. A. G. L.

Fabbrica per Meccanica di Precisione

DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

e PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

Rappresentante generale per l'Italia, ad ecce zione delle provincie Trento e Bolzano:

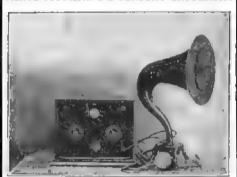
Th. Mohwinckel **MILANO (112)**

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 66-700

RADIO-RADIO-RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

NUOVI APPARECCHI RADIOFONICI CHE VERA-MENTE SODDISFANO E RENDONO ENTUSIASTI:



Apparecchio R. T. a 3 valvole interne che riceva con meravigliosa potensa tutta l'Europa in altopariante

550.-COMPLETO con Altopariante ruffia telefonica, acquimula-tore 4 volta, Batteria apodica 20 volta, antenna, valvole, cordioni per hatterie, isolatori, antenna, valvole, estitarie e tasse governative comprese. L. 1550.-

NEUTRODINA ITALIANA a 5 valvole L. 1110.-

SUPERETERODINA a S valvola riore L. 1600.
and il mondo son tolulo

A semplo: richiesia incuma cainiquia a Ricini describiti - Prezzi modicissini.

Radio - E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese



Perchè il cono Tower della TOWER CORPORATION di BOSTON ha una voce potente, armoniosa e piena di fascino?

Perche la sua costruzione è basata su un nuovo principio che esclude in **modo assoluto** le vibra-zioni estrance e metalliche.

Il como Tower è infatti direttamente comandato dal suo sistema magnetica IN OTTO PUNTI senza l'inter-posizione di membrane di METALLO o di MICA.

La sua voce merav gliosa non può essere neppure iontanamente paragonata a quella dei vecchi tipi di altoparianti a tromba anche di gran marca e molto costosi.

ESCLUSIVA PER L'ITALIA E COLONIE :

ROMA (1) - Corso Umberto, 295B (presso Plazza Venezia) - Tel. 60-536

SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIO - TELEFONICA

ANGNIMA - Capitale I, 500.000 - Sele in TORING

Amministrazione ·

Via Ospedale, 4 his Truspost: 42-580 (intercom.)

Officine: Via Madama Cristina, 167
Telefono: 46-693

Propinis con Gran Diploma di Alta Benemerenza Naziotale, enerticorsi mandina nel concerdo pur "La settimana del prodotto Italiano".

Nostro Rappresentante esclusivo con vendita al dettagilo per

TORINO: Magazzini MORSOLIN - Via S. Teresa N. 0 (zero) - Talefono: 45-500

CONCESSIONARIA ESCLL. "ONDAMETRO BIPLEX,,

Ricerca ed individuazione di Sinzioni Trasmittanti - Misurazione castinsima delle varie Lunghezza d'Onda - Tara dei valorie delle
capacità delle Bobina
impregate nelle costrone
immediata di Stazioni
che si sovrappongono
importunamente alle
vostre ricerioni.

Tutta di segmanda la

Tutte ciò seguendo le facili e chiarissime ISTRUZIONI annesse ull'apparecchio.



" ONDAMETRO BIPLEX ,,

piccolo elegante, di fa cile manovra, non in-gombrante, è il comp-mento indippensabila per ogni buono e dili-gente amatore di RADIOTELEFONIA

L' " ONDAMETRO SUPLEE OF

marà inviato franco di porto nel Regno a ch. farà simesas anticipata di Lit. 225.

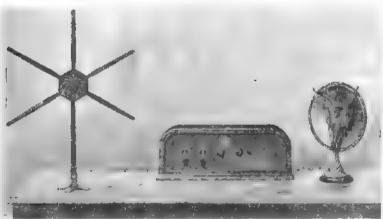
N.B., « Nei nostri Magazzini trovasi pure il più vasto e completo assortimento di PEZZI STACCATI per chi voglia costruirei un APPARECCHIO RADIOTELEFONICO RICEVENTE con poca spesa.

IMPORTANTE: A richiesta invismo GRATIS Il nostro BOLLETTINO CATALOGO 29-G.









Questo apparecchio racchiuso in un elegante mobile di mogano compensato ed arricchilo con artistici latersi supera nettornente lutti i ricevitori similari, — Con solo quadro di in potente altopariante tutte le Stazioni Europee e raggiunge i massimo di selettività, purezza e facilità di manovra.

PREZZO DELL R. V. 6

L. 1600.-

Contorelle: TORINO-GENOVA

Soc. RADIO VITTORIA - Corso Gragliasco, 14 - TORINO

Alla Fiera di Milano visitare gli Stands R. V. - Gruppo XVIIº - N.º 938.

LA BADIOTELEGRAFIA DIRETTIVA E I RADIOFASCI MARCONI

(Continuazione e fine.)

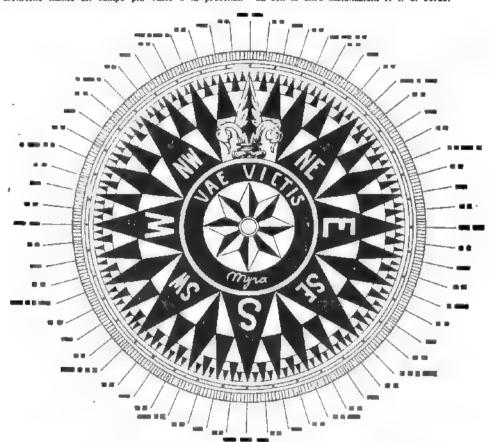
Per la cronaca scientifica sui radiofasci dobbiamo ritornare sull'argomento radiofari. È questa l'applicazione da cui hanno avuto sviluppo le altre : l'applica-

zione che forse è più stata compresa dal pubblico, Nelle brume del Nord dove la luce dei fari ottici ha un assai limitato raggio d'azione, le onde radioelettriche hanno un campo più vasto e la presenza sotto a carteggiare a tutto vantaggio della navigazione

costiera.

4.°) Poichè ogni segnale convenzionale consiste in lattere Morse trasmesse con la velocità di 10 parole (50 caratteri) al minuto, non vi è necessità di impiegare un operatore r. t. specializzato per prendere i rilevamenti.

5 °) L'apparato ricevente non ha alcuna dipendenza con le altre installazioni r. t. di bordo.



Quadrante di radiobussola per la lettura dei segnali di un faro radioelettrico.

del faro con la conseguente percezione di segnali si avverte ad una considerevole distanza. I vantaggi dei radiofari girevoli tipo Marconi in con-fronto degli altri sistemi del genere apparono i seguenti:

1.º) Poichè i segnali sono trasmessi con onde dell'ordine dei sei metri circa essi non interferiscono con alcun servizio commerciale e non ne risultano

2.º) I segnal sono ricevuti dell'osservatore con apparecchio che non richiede alcuna regolazione, nè conoscenze speciali dei servizi r. t.
3.º) Possibilità di sistemare il ricevitore in un ialsiasi punto della nave, e quindi nello stesso ca-

6.º) La parte più costosa del sistema è concentrata nella sistemazione trasmettente terrestre; il basso costo della stazione ricevente di bordo la mette alla

portata di ogni categoria di navi, compresi i rimor-chiatori ed il naviglio peschereccio.

7.º Il sistema anzidetto risulta più pratico e spe-ditivo di quello dei cavi-piloti e non escludo affatto l'impego dei radiogoniometri di bordo.

Alleghiamo un disegno originale di radiobussola da cui si desume la distribuzione delle emissioni conven-zionali nel radiolaro generale di Juchkeith che è a 4 metri; al lettore, senza ulteriori schiarimenti, basterà osservare questo disegno per rendersi como del funzionamento dell'insieme.





FIERA DI MILANO GRUPPO XVII STAND 902-904

Ribitoteck tazzonale centrale a Roma

> PRINCIPIO TEORICO GENERALE DEGLI AEREI RIFLET-TORI.

> Eccoci, finalmente, al quid che costituisce la rivoluzione della radiotelegrafia intercontinentale.

Il tipo più semplice di aereo riflettore realizzato in ordine di tempo è quello parabolico usato ad Hendou, a Birmingham e nel radiofaro di Juchkeith, in cui l'antenna è stata posta nel fuoco di uma parabola cllindica della quale le « generatrici » sono costituite dalle antenne verticali

L'antenna verticale si trova sempre nel fuoco della

La teoria di un riflettore parabolico.

parabola poichè da la parabola stessa vengono emesse onde o raggi elettrici, sotto forma di linee parallele all'asse di simmetria, in maniera molto simile a quanto si verifica nei riflettori o proiettori luminosi Teoricamente se l'antenna eccitatrice è collocata nel

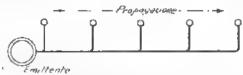
Teoricamente se l'antenna ecchiatrice è collocata nel punto corrispondente al fuoco (e nella parabola cilindrica all'asse locale) i raggi riflessi risultano parallen all'asse del cilindro parabolico L'aeroa eccitatore è verticale e t'energia che irradia no gni direzione viene ritrasmessa da ognuno dei fili riflettori posti lungo

APPARECCHI RADIO

Riparazioni cuffia - Carica accumulatori Tropolormer - Accumulatori 30 Amp. era L. 80

SINDACATO COMMERCIALE INDUSTRIALE LOMBARDO Ing. D. CURANI - Via Mazzoni, 38 - Tol. 48-743 - MILANO la superficie parabolica, e sintonizzati perfettamente con l'aereo.

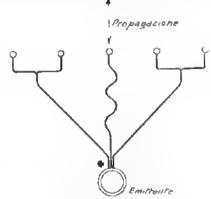
Per definizione, la differenza delle distanze da un punto della parabola dal fuoco da una parte e dalla direttrice dall'altra, è costante, ovvero ogni distanza come GK+KO=GB+BG=GP+PL, il che è assa, importante per il fatto che le onde ritrasmesse dalle singole antenne dello specchio raggiungono l'apertura C.A. del riflettore tutte alla stessa identica fase sia fra loro che con l'aereo principale dato che la distanza locale è appositamente calcolata (1/2 b)



Rifletture piano,

La somma del percorsi fino al posto di ricezione, supposto situato secondo I asse della parabola dalla parte della sua apertura, essendo costante per tutte le generatrici della parabola, le emissioni secondarie ricevute dovranno essere tutte in fase e si sommeranno aritmeticamente. Per le altre direzioni, al contrario, le emissioni interferiranno e la somma geometrica sarà sensibilmente nulla se le generatrici sono sufficientemente oumerose e l'apertura della parabola sufficientemente grande

sufficientemente grande
Rissumendo, l'energia da trasmettere viene originata nell'antenna focale G e ritrasmessa da tutti i fili



A tro riflettore piano

sospesi a CBA; tutte le onde riflesse si rafforzano reciprocamente nella direzione GM, mentre tendono ad eudersi nella direzione opposta BT. In questa considerazione si è supposto che i punti C ed A siemo gli estremi del riflettore e che perciò l'energia riflessa ad esempio nella direzione GW non abbia alcuna parte nel funzionamento del sistema direttivo, e cioè continui il suo percorso nella direzione GW. Raggi del tipo GW rappresentano in sosianza delle

Raggi del tipo GW rappresentano in sosianza delle dispersioni di energia che in pratica bisogna indurre al minimo, elò che si ori ene aumentando il più possibile l'apertura del riflettore vale a dire lo sviluppo della sospensione parabolica.

Si ottiene praticamente lo stesso risultato se invece di disporre nel fuoco de la parabola un aereo emittente, la si stabilisce nel fuoco di un organo emittente congiungendolo con le generatrici della para





ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Brampio di alcuni Noi di BATTERIE PER FILAMENTO

per 1 valv. per circa 80 ore Tipo 2 R La - volta 4 , , , L. 200.—
per a valv. per circa 100 ore Tipo 2 Rg 43 - volta 4 , , , 200 —
per 3 14 val. per circa 80 2-60 ore Tipo 3 Rg 56 - volta 6 , 448.—

BATTERIE ANODICHE o per PLACCA (ili brisher)
per 60 volta as tipo 30 RV

2 50 2 2 30 RV

2 100 2 2 50 RV

2 100 2 2 50 RV

3 100 2 3 50 RV

3 888.

CHIEDERE LISTINO

SOC. ANON. ACCUMULATORI Dott. SCHMI - Viale Monza, 340 - MILANO

Total & CAROTAX - Triden N. 21-316

RASFORMATORI ALTA FREQUENZA

Avvolgimenti di precisione, in litzendraht smaltato, taratura garantita, di alto rendimento, per ricezione d'onde da 200-2000 m. per il montaggio dei circuiti:

(il nuovo apparecchio a 3 alte frequenze neutralizzate)

(5 valvole a controllo unico)

I due meravigliosi circuiti che applicano tutti i più recenti perfezionamenti nell'amplificazione ad alta frequenza. - CHIEDERE SCHIARIMENTI E PREZZI À:

ROMA - CORSO UMBERTO 295 B Plates Vennatia - TEL. 60-536 - ROMA

I MIGLIORI MATE-RIALI RADIO A PREZZI DI ASSO-

LUTA CONVENIENZA SI TROVANO PRESSO LA DITTA

LUIGI MIL . NAPOLI Via Cisterna dell'Olio 62

SCHIARIMENTI A RICHIESTA



bols a mezzo di linee di distribuzione seguendo il cammino più corto e lungo le quali le onde si propaghe-

ranno con la velocità della luce.

Se ne deduce che il posto emittente — e ciò è della massima importanza — può esser situato non imdella massima importanza — può esser situato non im-porta dove a condizione di dare alle lines distribuenti l'energia alle varie antenne la lunghezza voluta dalla concordanza di fase nella emissione.

DAL RIFLETTORE PARABOLICO AL RIFLETTORE PIANO

Considerando il riflettore parabolico dal punto di vi-sta matematico si possono esaminare due important.

a) quello nel quale la distanza focale diventa

b) quello nel quale la distanza tocale diventa nulla.

Nel primo la parabola è infinitamente aperta sino all'estremo in cui il cilindro parabolico diventa un piano.

posto trasmittente che teoricamente dovrà stare all'infinito potrà essere avvicinato a cond.zione immu-

mato nella stazione di Poldhu un aereo del tipo di quello descritto per sommi capi in precedenza.

L'aereo preferito dal Senatore Marconi è un riflet-iore piatto con maggior numero di fili sostenuti da tre alberi e relative draglie orizzontali,

Tutti i fili costituenti l'antenna emittente vera e propria sono alimentati per mezzo di un sistema (brevettato), in modo che la fase delle correnti osciliatorie sia la stessa in ogni punto dell'antenna. L'acreo parallelo, non alimentato direttamente, e che agisce da solo rifiettore trovasi alla distanza di un quarto d onda dal primo

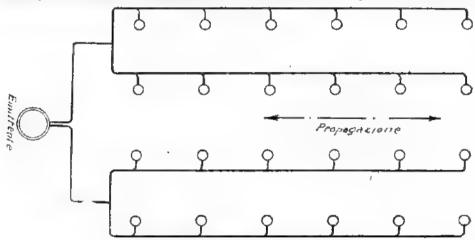
CONCLUSIONE.

Per oiò che riguarda la cronaca de le applicazioni del sistema, rimandiamo il Lettore a pubblicazioni di altro genere di questa.

All'inaugurazione (25 ottobre scorso) si ebbe per

il culmine delle applicazioni pratiche e cosi dire. studio dei radiofasci è passato nel terreno positivo delle definitive applicazioni intercontinentali.

Chiudiamo con un telegramma, uno dei primi tele-



I due sistemi di alimentazione (riflettore piano composto).

tabile che sia congrunto con linee di eguali lunghezze

alle differenti antenne Il massimo di efficienza, in questo primo e più importante caso, si ha perpendicolarmente alla linea delle antenna e si riceve con uguale intensità sia in questa direzione che nella direzione opposta.

Il caso secondo comporta la parabola infinitamente appiatità, i due bracci si sono conguniti e tutte le generatrici, in pratica, sono ancora situate sulla stessa linea retta che si confonde con l'asse il posto emit tente è situato in principio dell'allineamento e concide col fuoco, e la lanea di trasmissione segue la discrezione dell'allineamento. rez.one dell'allineamento

La corrente di ciascuna antenna è sfasata in rapporto alla corrente della generatrice, di un valore angolare strettamente corrispondente alle distanze relative di ogni aereo. Il massumo di radiazione ha hiogo nel pro-luogamento della linea delle antenne

Costituendo un sistema di antenne il quale com-prenda i due tipi suddetti in modo cioè che per un senso le file di aerei diventino rifiettori di un tipo o dell'altro a seconda della maniera con cui si consi-derano, si può ottenere un sistema radiante a riflet-

Fino al 1924 il Senatore Marconi adottò sempre il riflettore cillindro-parabolico; dopo tale epoca fu siste-

grammi trasmessi fra il Canadà e l'Inghilterra,

Tradotto, suona in questi termini.

Questo speciale dispaccio è diretto alla stazione di Bridgewater radiotelegrafia Marconi. Questa trasmis-sione eseguita alla velocità di 250 parole al minuto, dimostra la possibilità di rapide e perfette comunicazion, intercontinentali per mezzo del sistema a fascio Marconi, Stop.

« Grande velocità di trasmissione connessa a comunicazione diretta antientano distanza e portano i rap-presentanti dell'Impero Britannico in così stretto contatto l'uno con l'altro da rendere possibile in avvenire che i delegati alle conferenze dell'Impero possano rappresentare i loro Paesi senza lasciare la loro casa pur godendo tutti i vantaggi di una conversazione personale. — Data da Montreal (Canada) 13 otto-bre A. D. 1926) ». E sopraggiunta poi la telefonia radiotrasmessa fra le

reti private di Londra e Nuova York (e questa radio fonia attende il sistema direzionale)

Si estendono le applicazioni dei radiofari e si pensa alla televisione radiotrasmessa, si preconizza la radio-trasmissione dell'energia industriale.

Sino a dove giungeremo?

GIORDANO BRUÑO ANGELETTI.



MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studinto per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

Splitdorf Electrical Coy

Newark n. j. U.S.A.

APPARECCHI RADIORICEVENTI NEUTROSPLITOORE

A 5 VALVOLE =

I più moderni, i più selettivi, i più eleganti. Apparecchi a 4, 3 e 2 valvole.

Congielo assorimento di inte le parti stattale Cuffie valvole altoparlanti Batterie anodiche

SCATOLE DI MONTAGGIO per apparecchi a 5 valvole

APPARECCHI A CRISTALLO

"Prezzi di assoluta concorrenza "

AGENZIA GENERALE "RADIOSON,,

B. M. TAGLIAFERRO

NAPOLI - Marina Nuova, 91 - NAPOLI

STUDIO INDUSTRIALE "LA POLITECNICA,

Via A. di S. Giuliano, 1, 3, 5, 7 → Via 6 Aprile, 29 Teleloni: 5-06; 5-36; 17-36

CATANIA

V

REPARTO RADIO

Dai semplice rivelatore a galena al più potente supereterodina

Pezzi staccati ed accessori per montaggi di qualsiasi radiocircuito

SALA AUDIZIONI

GRATIS a richiesta inviamo completissimo Catalogo Illustrato.

Interpellateci per i vostri fabbisogni.





Apparecchio a tre valvole per riproduzione senza distorsione (R. T. 8)

LO SCHEMA

Lo schema di questo apparecchio, di semplicissima costruzione e di buon funzionamento, non è nuovo ed è ben noto ai lettori. Si tratta di una valvola a regzione elettromagnetica con accoppiamento aperiodico d'aereo, seguita de due stadi a bassa frequenza a resistenza-capacità.

La particolarità dell'apparecchio sta nel materiale impiegato, che essendo a minima perdita, sfrutta molto bene l'energia captata dall'aereo. L'assenza completa di trasformatori e di nuclei di ferro rende possibile la massima purezza di ricezione con relativa semplicità di mezzi. Condizione essenziale è il giusto rapporto fra la resistenza, le capacità e le valvole, e la giusta tensione

L'apparecchio, oltre a costituire un ottimo riproduttore della stazione ocale e di stazioni vicine, con-sente anche di ricevere, con aereo esterno, la mag-gior parte delle stazioni che sono udibili da noi, Anche con un buon sereo interno si possono ricevere bene pareochie stazioni

L'apparecchio presenta un altro vantaggio: cioè di essere relativamente economico, perchè all'infuori dell'induttanza e del condensatore variabile, gli altri ac-

cessorî sono di poco costo

Grazie ad un dispositivo molto bene ideato può essere inscrita in serie un'altra induttanza per ricevere le onde lunghe

Materiale necessario.

Induttanza a minima perdita con accoppiatore per reazione e bobina per onde lunghe « Globus ».
 Condensatore variabile « Rakos » da 0,5/1000.
 Resistenza di griglia variabile « Dralowit » R 5

Zoccoh per valvole « Elasto ». Condensatore fisso 0,0002 MI.

Condensatore fisso 0,006 Mf Resistenza da 0,5 megohm (Dubilier),

Resistenza da i megohm (Dubiher). Resistenze da 2 megohm (Dubiher). Condensatore fisso da 0,001 Mf.

Spine con femmine

Tavoletta di ebanite 36 × 23. Tavoletta di legno 36 × 21 ½.

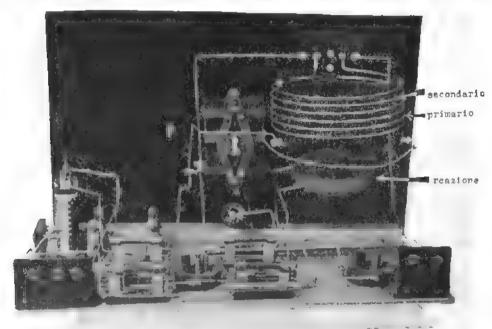
L'induttanza « Globus » col condensatore « Rakos » L indutanza (Giobus) coi condensaiore (Ragos) costituiscono la parte principale dell'apparecchio Una sostituzione di questi due pezzi porterebbe un'alterazione delle caratteristiche del circuito e potrebbe dare, specialmente se si tratti di materiale più scadente, risultati inferiori,

Gli altr. accessori da nei indicati sono quelli usati per la costruzione dell'apparecchio di prova, questi possono eventualmente essere sostituiti con altro materiale equivalente. Le resistenze sono calcolate per le valvole da noi impiegate, le Osram 054, costruite espressamente per resistenze-capacità, le quali hanno un coefficiente di amplificazione elevatissimo (33), Altre valvole richiederebbero resistenze di valore di

Per quanto riguarda il materiale delle resistenze è cons gliabile adottare i tipi insiterabili in tubetto di vetro, per evitare che si verifichino crepitii e rumori consimili

LA COSTRUZIONE.

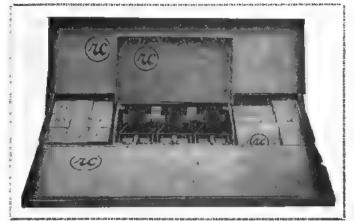
Per il dilettante esperto la costruzione di questo appareochio rappresenta un lavoro dei più semplici





SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 = MILANO (29) = Telegrammi: ALCIS



La
NEUTRODINA
è tutt'ora il miglior
circuito; alla semplicità accoppia potenza di ricezione e
purezza di tono.

SCATOLA 71FU R C. 5 S. NEUTRODINA A 5 VALVOLE

Rag. A. Migliavacca - Milano

Condensatori Variabili Square Law Low Loss

Ormond - Gecophone - Newey's

Trasformatori

Thomson - F.A.R. Parigi - Croix

Materiale Wireless Parti Staccate

Alto Parlanti Elgevox - Lumière

CHIEDERE PREZZI SCONTI AI RIVENDITORI



Lo schema delle connessioni è dato dalla fig. 4. Come si vede i condensatori fissi fra le valvole a bassa frequenza sono fissati direttamente agli zoccoh delle valvole senza fili. I collegamenti alle resistenze sono

spine Questa va inserita per ricevere le stazioni fino a 600 metri. Per le onde lunghe essa va levata e al suo posto va inserita la bobina per le onde lunghe, la quale va infiata nell'interno dell'altra. La bobina piatta che è fissata sulla parte superiore è mobile e serve per variare l'accoppiamento fra primario e secondario, quando si ricevono le onde lunghe. Il condensatore variable « Rakos» ha un morsento sull'armatura mobile, che si sposta con essa. La connessione va perciò fatta con un pezzetto di treccia flessibile. Tutte le altre connessioni risultano chiare dallo schema costruttivo. dallo schema costruttivo. C.

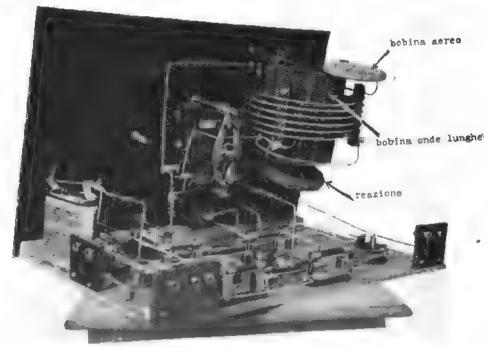
brevissimi. È questo un elemento importantissimo nel montaggio degli apparecchi di questo genere, 'ed è indispensabile attenervisi per non compromettere il m-

Va infine notato che il blocco delle bobine deve essere montato in ogni caso in modo che la bobina di reaziona venga a stare dalla parte inferiore. Il supporto di ebanite che va fissato al pannello è munito dalla parte superiore di una striscia di ebanite con

MESSA A PENTO E FUNZIONAMENTO

L'apparecchio è di maneggio abbastanza semplice per chi abbia un po' di pratica della reazione e la messa a punto richiede solo pochi minuti, essendo li-miata alla regolazione dei tre reostati e della resi-stenza di grig...a variabile.

Come già prima accennato, le valvole da impiegarsi nel circuito sono le R.E. 054 Telefunken per le prime



∯ig 3.





ORION

.e valvole

più potenti e più pure

Tipo "P 205 ,, Valvola a bassa frequenza, amplificatrice finale per altopari, di medie dimensioni

> Tensione del filamento . Corrente del filamente = 18-23 4
> Tensione anodica = 40-10c V.
> Corrente di saturazione = cca 13 milhamp. Corrente di riposo (mass.) = 75 Coefficiente di amplificaz = 4 5 (ntraeffetto = 44 % 0 Pendenta (mass.) . . . = 0 mA/V. Resistenza interna min . = 7.500 ohm.

Ogni nemero un nuovo tipo il

Rappresentante generale per l'Italia:

Ditta O. GRESLY Sede: MILANO (129)

Telefono: 21-701 - 21-191 Fifiale: PALERMO - Corso Scine, 128

GALBRU

NAPOLI

Via Roma 393 (interno)

Apparecchi e materiale Radiofonico ed Elettrico delle migliori marche

MOVITA

IN MATERIALE RADIO ED IN APPARECCHI DI CLASSE

CONTRACTOR IN THE PROPERTY OF Massima economia e grandi facilitazioni

., Chiedere listini e preventivi .,

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

L È uscito in questi giorni il nuovo L

MANUALE TEORICO PRATICO DI ALLA PORTATA DI TUTTI

↑ dell'Ing. ALESSANDRO BANFI

Compendia in forms plans ma complete ed in modo da essere compresa da tutti, tutta la teoria delle radiocomunicazioni. Dà tutti i dettagli pratici costruttivi dei radioricevitori dalla galena alla supereterodina a 8 valvole attualmente più diffusi.

Guida utilissima per chiunque voglia co-struirsi da solo un apparecchio radiofonico, con 3 tavole fuori testo e 176 illustrazioni; inoltre contiene un Dizionario Radiotecnico in quattro lingue

PREZZO DEL NUOVO MANUALE

LINE DIECH

Inplare Cartolina-Vaglia alla Casa Editrica Sonzogno Milano (4) - Via Pasquiralo, 14

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO della Società An. ALBERTO MATARELLI

Capolavoro che unisce il valore culturale dei libri scientifici e il fascino suggestivo delle più appassionate letture.

FORZE NATURA

SCONOSCIUTE (SPIRITISMO)

di C. FLAMMARION.

Fra le opere del grande scienziato e scrittere francase, è questo il libro che auscità maggior fervore di discussioni e di appassionati dibattiti. L'analisi delle forza psichiche ignote vi è condotta con seveno rigore acientifico e resa con il consucto stile smagliante. Il grave tinco è resa con il consucto stile smagnaire, il grave e pure attrante problema dello Spiritumo — che tocca quello della sopravvivenza — non fu mei trattato con tanta ampiezza e con con gran copia di fenomeni osservati,

Elegante volume di circa 400 pagine iu-8° grande con 55 illustr., rilegato tela e oro

Inviare Cartolina-vaglia alla CASA EDITRICE SONZOGNO Milano (104) Via Pasquirolo, 14,



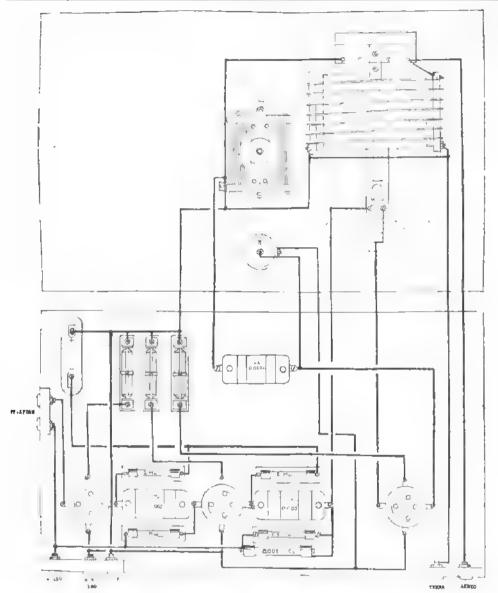


Fig. 4.

due e al posto della terza una valvola di potenza che potrà essere una R.C. 154 Telefunken, oppure una Edison VI. 100, oppure una Philips B. 406. La tensione da applicare è di almeno 150 volta però una tensione un po superiore dà una maggiore amplifi

Come i lettor, sanno, l'amplificazione che si può ottenere con il collegamento a res stenza-capacità è limitata dal coefficiente di amplificazione della valvola e dipende da esso E perciò importante che le val vole abbiano un coefficiente elevato. La maggior parte delle valvole per uso universale hanno un coefficiente che si aggira fra 8 e 10. La valvola Telefunken R.E. 054 è costruita espressamente per questo col egamento

ed ha quindi un coefficiente di amplificazione di 33. Il rendimento è quindi ottimo e quello che è più im portante, libero da distorsioni.

Messo in funzione l'apparecchio si regoleranno i tre reostati in modo che la tensione app. cata ai filamento non sia superiore a quella prescritta per le valvole, ciò che si potrà stabilire facilmente con la cuffa diminuendo la resistenza dei reostati e fermandosi appena di funzionamento dell'apparecchio si presenti regolare, senza aumentare di più la tensione.

Si procederà quindi alla regolazione della resistenza di griglia stringendo lentamente l'accoppiamento delle bobine di reazione fino ad ottenere un innescamento molto lento della reazione. Così regolato l'apparec-

chio, ciò che si potrà ottenere senza grande difficoltà ed in tempo relativamente breve, si potrà pro-cedere sila ricerca delle stazioni

La renzione va rego.ata in modo che la bobina mobile rimanga accoppiata quando l'apparecchio è vi-cinissimo al limite di innescamento senza che la valvola oscilli. Chi non ha sufficiente pratica del maneg gio della reazione dovrà fare qualche prova nelle ore in cui non c'è trasmissione, per non disturbare i vicini. Non appena la valvola incominciasse ad oscillare, ciò che si manifesta con un fruscio più forte alla culfia, e con l'audizione dei fischi delle onde di sup-porto, si dovrà rallentare l'accoppiamento. Mantenendo così la regolazione dell'apparecchio si potranno rice-vere senza difficoltà le stazioni. Se si tratta di stazioni non troppo deboli, la ricezione sarà atta ad azionare l'altoparlante. La stazione locale è riprodotta in forte altopariante e così pure le stazioni più vicine

Per le onde lunghe si inserirà al posto della spina la bobina addizionale e si procederà alla ricerca nello responsa addizionale e si procedera ana ricerca nego stesso modo. Dopo ricevuta una stazione, si regolerà l'accoppramento della bobina d'aereo contenuta nell'involucro di celluloide lasciandola poi ferma al punto della migliore audizione. Qualora fosse necessaria una maggiore selettività, si potrà rallentare ancora l'accop-

Con aereo esterno è possibile ricevere forte alla cuffia ed in parte su altoparlante la maggior parte delle stazioni udibili da noi, certe perfino quando trasmette

la locale, che a Milano è però molto difficlie ad elimanare. Certamente la regolazione è un po più deli-cata di quella di un apparecchio con forte amplifica-zione e richiede un po' di pratica, ma i risultati sono, sa si consideri il numero limitato di valvole e la sem-



Fig 5.

pheità del montaggio, veramente notevoli, ciò che di-mostra come il vecchio schema della valvola a reazione sia ancor oggi dogno di easere esperimentato,

Dott. G. MRCOZZI

CONSULENZA

Non sono accettate richieste di consulenza, se nen accompagnate da una rimissa di L. 15. Tale imperio viene ricotto alla meta (L. 5) per gli abbonati che uni-ranne alla richiesta la fascetta di abbonamento. Ai letteri che ne esprimessaro il desiderio, la consulenza, pitre che pubblicate nelle solonna della Sivista, verranno anche spedita per posta al lore indirizzo, alle scope di accelerare il sarvizio di informazioni she essi hanno ri-abiesto.

Luigi Francesco Ciapetti — Capoiona (Arezzo). — (m.) — I dissurbi da lei lamentati dipendono la gran parte da influenze esterne della linea ad alla tensione che passa nelle sue vicinanze; in parte però essi vanno ascritti aduna regolazione difettosa dell'apparecchio, il quale è costruito su uno schema che ha una certa tendenza ad osciliare, dovuta all'accoppiamento del circuito d'aereo con quello anodico. Ella deve regolare il potenziometto e la bobina di reazione in modo da far cessare l'osciliazione, la quale oltre a darie una ricezione distorta, disturba anche la suoi vicini Dopo trovata una siazione è necessario rallentare l'accoppiamento delle reazione de eventualmente spostare il potenziometro verso il positivo fino a tanto che l'oscillazione venga a cessare. Se l'apparecchio è osci regolato non si devono santire fischi nè toccando la cuffia nè in altro modo. Quanto alle stazioni ricevute ciò dipende dalla sensibilità un po' scarsa del suo apparecchio. Poichè le stazioni tedesche sono le più ford e più vicia a noi è naturale che siano quelle che si captano più facilmente.

RENATO CALLEGARIS Roma, — (m.) — 1. Le bobine L¹ e L³ del circuito a fig. 11 $(R, p, T_r, n, 16)$ sono avvolte sullo stesso tubo in modo che gli avvolgimenti vengano a trovarsi uno vicino all'altro Così pure le bob na L, a L, sono avvolte an un tubo solo perchè esse formano assieme un trasformatore, di cui L_n è il primario e L_n il secondario

- 2 Lo schema de lei inviato è una tropadina Ambedue gli schemi sono selettivi Crediamo che quest'ultimo le lirà, se ben costruito, un rendimento migliore
- 3. Non è consigliabile adoperare la tropadina con an d. Non e consignante adoperare la tripadata con au tenna perchè, data la sensibilità del circuito, gli atmosferici sono amplificati in misura da impedire spesso la ricezione. Comunque per ricevere au antenna basta sostituire il telaio con una bobina da circa 40 spire alla quale va accop-

piata un'altra di circa 30 spire, collegata con un capo al-l'antenna, coll'altro alla terra. 4. Il circuito in questione rende un po' meno di una

neutrodios

Prima di accingermi alla costruzione di una supereterodina a 8 vaivole sul tipo di quella descritta nel N. 3 anno
correnta, desiderorei sapere.

a) Come si eseguisce la taratura dei trasformatori a, fi
tanto di quelli con secondario shuntato da condensatore
come di quelli senza shuntaggio, disponendo di un ondametro Biplex. (Nella R. p. T. si è accennato spesso a questo
argomento senza però farne ma una iratazione escariente).
b) Volendo eliminare a piacere una o due valvole b. f
si può applicare il dispositivo descritto per il C 119 ble nel
N 4, Anno II, e lale sustema può dar luogo a perdite?
c) Disponendo di lampade di marche differenti, è necessario un reositoto per ogni lampada o ne potrebbero bastare quattio così applicati

stare quattro così applicati

uno per l'eterodina;
Uno per la prima rivelatrice e sasseguenti stadi a frequenza intermedia;

Uno per la seconda rivelatrica; Uno per la b. f.

Ing. THOM CEVESE --- Vicenza.

(m.) a) La taratura dei trasformatori a media frequenza (m.) d) La taratura del trasformatori a media frequenza si può eseguire anche coll'ondametro per quanto questo sistema sia meno preciso ed esiga una certa pratica. L'onda metro deve essere all'uopo munito di una bobina che per metta l'accordo sulla lunghezza d'onda corrispondente a quella su cui si vuol fare la taratura. Al capi del secondario del trasformatora va collegata una cuffia con in serie una cicalina. Tutte e quattro i secondari devono risuonare sulla stessa lunghezza d'onda con un accoppiamento più basso che sia possibile alla bobina dell'ondametro. L'on-

I MIGLIORI CONDENSATORI variabilia minima tiplicadone ad ingranaggi silentiosi e doppin schermo ele-trico. Completi di quadrante, bottone a indice ii 130. CAPACITA -0.0025, L. 53 - 0.005, L. 60 - 0.001. L. 63 Si apreliscono franco di perte contre vaglia alia.

dameiro dovrà perciò rimener sempre salla stessa regola-zione, mentre sarà necessario variare la sintonia dei tra-sformatori, riducendo od atimentando la capacità dei con-dematori che la shuntano.

Come detto à necessaria una certa pratica per i fenomeni

necondari che possono verificarsi ne, circuito e che danno facilisante ad.to ad errori b) Il dispositivo de Lui accennato può emer applicato

senz'altro per eliminare una o due valvole. Va però nomo che con esso gli avvolgimenti dei masformatore d'uscita vengono ad esser inseriti in parallelo col condensatore intervalvolare ed è perciò diminuito il rendimento.
I reostati distribulti come da Lei accennato

accennate possess atare se la valvole sono tutte da 0,08 amp. e da 4 Volta la ogni caso sarebbe pratico metterne uno per la prima ri-

Fauto Florit — Firenze — (m) I trasformatori per quel circuito devono aver tanto il primario che il secondario perfettamente egusi i Anche le fenditure devono avere tutte la ntessa profondità. Il numero di spire per le lunghezze d'onda da 300 a 600 metri è di 150. Tunto primario che secondario vanno avvolti nello siesso sonso. Il filo più adatto è 3/10 d. s. s. Per la gamna d'onda da 1000 a 2000 metri, 500 spire, filo 1/10.

Dato che non ha ancora contruito l'apparecchio, La consistiamo di dare la preferenza a qualche tion niù moderno.

prismo di dare la preferenza a qualche tipo più moderno, come il R T.4 o R. T. 7, coi quali otterrà risultati migliori Per l'alta frequenza vanno bene valvole a resistenza interna abbasionza elevata (circa 20.000 chra) con un coefficiente di amplificazione 10 o 12. Per circuiti da neutralizzano sono sempre preferibili le valvole a forte emissione.

teon placca grande).

La lampadina in cerie colla resistenza cerve a limitare la corrente; casa funziona como una rasistenza. Il capo del primario è runito al secondario parchè il trasformatore fun-zioni da autotrasformatore

Per l'alimentazione di piecca, Le consigliamo l'uno dei lodi. Colle lampade al Neon usuali non otterrà nessun risultato perché non si prestano allo scopo. Una velvola a gas che raddrizza è la valvola « Raytheon » di costruzione americana di cui troverà la descrizione in uno dei prossimi

Ella roverà pure tutto lo schema completo d, un raddriz-zatore colla resimenza regolabile per modificare a volontà la

tensione

La consigliamo perciò di costruire il raddrizzatore da noi descritto nel N. 23 dello scorso anno, oppure meglio quelle valvola «Raytheon» che sarà descritto prossimamente. Non Le consigliamo la costruzione del raddrizzatore a la

mina vibrante che è molto delicato e che esige una grande esperienza per la realizzazione dei dattegli, dal quali di-pende il buon funzionamento.

Le costanti elettriche sono Celluloide a 20° 6 7 a 70° 7.5

2 8.70° 7.5 Carts bakelazata 2. c) impiegando valvole di tipo diverso è necessario un reossato per ogni valvola, a meno che non si tratti di valvole che rich edano la stessa tensione ed abbiano lo atesso consumo di corrente.

t. Appassionatissimo autocostruitore, nono in ponsesso di tutto quanto può esser necessario a delle buone ricezioni: antenna polare di 30 metri montata ottimamente,
batteria accumulatori per l'accensione 6 volta 300 ampèrora, battaria anodica formata di accumulatori di un kito
200 volta, 2 ampère, batteria supplementari per la griglia,
ondametro, strumenti di misura, gruppo generatore (motore a
dinamo) (25 volta, 60 amp.), altro gruppo generatore, motore trifasa e dinamo 250 volta, 5 amp., due difusori da me
costruta con cuffa Brown di Londra, due altisonanti Brown
e Magnavox, infine moltissimi circuiti realizzati seguendo i
consigli di Radio per Tutti, ultimi due neutrodina che non
sono mai riuscito a neutralizzare malgrado le otime ricesono mai riuscito a neutralizzare malgrado le otime ricecoungi di Radio per Tutti, ultimi, due neutrodina che non sono mai riuscito a neutralizzare malgrado le oltime rica-noni che a volte mi danno. Riferendomi al supplemento di G. B. Angeletti « Accessori, ecc. », vorret lo schema del-tagliatissimo di un apparecchio che fosse realmente l'ideale dei supericevitori senza limitazione di sorta anche sino a La valvole, possibilmente normali (avendo spiccata antipatia per la micro) fornito di tutti i requissi per ottenere delle buone riproduzioni di musica con timbro se mon purissimo, altreno acceste internationi mi della della con estimato se mon purissimo, altreno acceste internationi di musica con timbro se mon purissimo, almeno potente, fanto più che per me gli atmosferici non honno alcua valore e nemmeno mi piacciono le acrobazie

per la ricerca delle cinquente stazioni. Vorrei poter ricesu anteana, me in ogni modo mi rimetteret consegli.

II. — Ho consignato ad un conoscente il raddrizzatore vibrante Soulier, ma non ho potuto formirghi troppi soluarimenti, perciò worrei schema e dati costruttivi dello adesso per la cerica di una batteria di accumulatori 100 volta, i ampère che funzionesse su correnti monojasi da 130 volta.

ALPONSO MONTELATICI - Firence

(m.) I. — Le raccomandiamo vivamente la costruzione de l'apparecchio R. T. 5 che noi ritentamo il migliore per ricevere con grande semplicità di manovra la maggior parte delle stazioni che sono udibili da noi su altopariante. Se ricevere con grande sempinets of interiors at magor pare delle stations che sono udibili da noi su altopariente. Se Elia imprega una buona marca di trasformatori a b. f., per esempio i Lissen, oppure i Battic, può ottenere una riproduzione proticamente enente de distorsione. Al caso può co legare l'u timo stadio con resistenze capacità usando valco legare l'u timo stada con resistenza-capacità usando val-vole speciali per quel collegamento tad esemplo la Ouram R. E. 0.54). Questo apparacchio funziona con telaio, ma è possibile usarlo anche con aereo. Necessita solunto sosti-tuire il telaio con un'induttanza che va accoppuata indutti-vamente con un'altra collegata all'ansenna ed alla terra. Noi aconsigliamo però l'impiego dell'aereo esterno per l'eccesso di dissurbi simosferici che produce in un circuito con sensi sense bile.

con: sens bile

così sensibile

I — La costruzione di un raddrizzatore Soulier per la
carien di accumulatori da 100 volta non è alla portata del
dilettante Sarebbe possibile bensi la contruzione di un raddrizzatore a lamina vibrante di alto tipo, ma non è nemmeno consigliabilo, essendo difficilissimo ottanere un risul tato suddisfacențe senza una grauda pratica. Nui le cuns gliamo di rivolgersi ad un costruttore per esempio all'ingi gner Mosche ii in Verona, che si è specia izzato în quest genere di costruzioni

GIUSEPP JONA — Biella. — (m.) La batteria di accumulatori «Line» lunttona da parecchi mesi nei nostro laboratorio, è communente in uso ed la fatto olima prova La capacità è sufficiente per l'alimentazione anche di apparuc-chi a forte consumo di corrente anodica. Il raddrizzatore fornito dilla stessa ditta pitò essere implegato atiche con la corrente di 120 Volta. Per la carica è consigliabile in ogni caso di collegare in parallelo le due metà della hatteria in modo da avere 40 Volta di tensione il valore del condensatori fissi da Lei implegati non è

errato e da esso non dipende li buon funzionamento del l'apparecchio. Deve poi tener presente, che, ameno che non si tratti di condematori speciali, i vaiori di solito indinon as traiti ui condetimitori speciali, i valori ci solno indi-cati corrispondono molto approsimitativamente al valore reale; vi sono di solito differenze che vanno fino al 50 % ed anche oltre. Per fortuna non ai tratta di valori cittor nella maggiori parte di apperecchi e queste differenze non compromettono ii giantiato

La batteria anodica farà bene austimiria con altra più adutta Adotti delle pile Lecianche o delle batteria a aecco. Se desidera migliorare il suo apparecchio legga l'articolo « Come migliorare gli apparecchi a risonanza » nel numero 29 del 1820.

ERMANNO FRAGIACOMO — Racalmato (Girgenti). — (m.) principio della bobina S, del suo schema (bobina d'accesso va all'asseo, la fine al condensatore. Il principio della bobina S_a (circuito anodico accordato) ya alla placea e la fine al positivo dell'alta tensione; il principio della bobina di reaz one S_a ya al trasformatore, la fine alla placea.

Per coprire la gamma d'onda da 300 a 600 metri: S_a 60 apire (coad. in aerie), S_a 45 o 50 apire, S_a 30 apire

Uniberto Dubante — Terni, — (m.) I trasformatori a media frequenza per la tropadina dell'ing. Dottorini (N. 10 del 1926) vanno avvolti con filo di rame a due atrati di seta potrebbe meche impiegare file ad un solo atrato, ma con minore rendimento

minore rendimento.

I trasformatori a b. f. 1/5 e 1/4 possono midare, ac pure con qualche discapito della purezza di riproduzione.

L'autore dell'articolo dice di procedere alla messa a punto del 'appareochio coll'antio dell'oadametro Si tratta di trovare la carva di mintonia dell'apparecchio a mezzo dell'ondametro col solito sistema. Gli schiarimenti in proposito li trova in un articolo sugli ondametri in questo numero della Pivesta.

Assiduo lettore di Radio per Tutti, ho costruita la tropa-dina descritta dan'ing. Mario Dottorini, nei numero 10 della



vostra pregiala Rivisla e malgrado tutto sia in perjetta regola, non fanziona. I collegamenti sono esatti conforme allo schema, i trasformatori a media frequenza sono i Nassa fornitimi dalla Radio Lombarda. La bobina osciltatrice l'ho costruita io secondo i dettami dell'articolo dell'ing. Mario Dottorini, Le valvole sono sei Radio Technique micro. Usufrusco di corrente fornitami da un raddirizzione tipo ingegner Fedi, comparso nalla vostra Rivista e da me costruita che mi fornisce provato col votumetro 90 Volta per l'alta tensione e 60 per la bassa. Accuminatore Tador 4 Vosta 80 ompère-ora, mi sono servito per la prima valvola di una resistenza variabile Bretwood da 50 000 a 15 meg-hom Nelle prove eseguite l'apparecchio è sempre rimasto muto sia variando la resistenza, sia sposiando in diversi panti le presa intermedia della bobina osciliatrice e manovrando i condensatori in tutti i gradi Dubito non oscili la prima valvola, poichè eseguendo la prova cola spira di rame in vicinanza alla bobina osciliatrice in corto circuito non sentu nulla di telefono. Domanderei:

1) È esatto lo schema?
2) Sarebbero forse già shuntati i trasformatori media frequenza, denominati Nassa, della Radio Lombarda porche so ne ho shuntato il primo?
3) Quali prove eventualmente potrei eseguire o dovrei definitivamente abbandonare detto circuito, e a quale attenermi con lo stesso materiale inviegato per questo Nel collegamento i trasformatori e media frequenza portino ai serrafili le iniziali i.p. o.p. i.s. o.s. Ho interpretato le iniziali i.p. per inizia primario e o.p. per fine primario, i v per principio secondario e o.s. per fine secondario. Va bene? vostra progicia Rivista e malgrado tutto sia în perjetta re-gola, non funziona. I collegamenti sono esatti conforme allo

NINO SARACCO.

(m.) Non conosciamo il tipo di trasformatori a media frequenza da Lei impregato, dobbiamo però ritenere che anche senza una speciale taratura debbano funzionare tanto più che tutti gli altri della stessa provemenza funzionano di solito senza bisogno di essere shuntati da un condensatore Molto probablimento il mancato funzionamento dipenderà da un errore di collegamento delle bobine oscillatzici, in

modo che la prima rivelatrice non oscille à.

Per la orova proceda nel modo seguente : Inserisca le
valvole e le batterie e faccia variare la regolazione del povalvote è le natierre e receix variare la regulazione cer po-lenzioni etro dal positivo al negativo. Ad un certo punto la media frequenza deve entrare in oscilazione, ciò che si ma-nifesta con un fruscio più accentuato alla cuffia Se la ma-novra del potenziometro non portasse riessima alteratione nel finzionamento, significherebbe che la media frequenza

non è e posto.

non è e costo.

Converrà allora verificare tutti i trasformatori per constature se non ci sia qualche interruzione. Eventualmente modificare la capacità del condensatore che shunta il primario del primo trasformatore inserendo provvisoriamente un condensatore di capacità variabile oppure provato parecchi condensatori fiss di capacità da 0.002 a 0.0005 m.F.

Dopo ottenuto il buon funzionamento della media frequenza Ella dovrà constatare se la prima valvola oscilla. Coll'oscillazione della media frequenza innecata, se la prima valvola oscilla. Effa deve sentire, variando i due condensatori, del faschi che si ripciono a certe posizioni del due dischi graduati. Se la valvola non oscillasse, il difetto andrebbe ricercato nel collegamento. Non che l'entrata della bobina fissa va alla griglia, l'usota alla resistenza, l'entrata della bobina fissa va alla griglia, l'usota alla resistenza, l'entrata della bobina interna al positivo anodico, l'usota alla placca. alla placca.

VILLORESI ENZO — Firenze. — (m), I tre condensatori variabili il può distribuire cost: 0.5/1000 per il circuito d'acreo e per il secondo stadio, 0.0003 uer il terzo stadio. Data la capacità un po' minore del terzo condensatore, la gamma d'onde sarà un pochino più ristretta.

Nello schema che le restituiamo troverà segnati i valori degli altri condensatori. Per la reazione adoperi un condensatore di piecol ssima capacità, inoltre sarà bene inserire fra la piacca della terza valvola e il primerio dei primo trasformatore a h f una bobina d'impoedenza avvolta su cirre rra la piecea delle lerza valvola e il primerto dei primer trasformatore a b f una bobina d'impedenza avvolta su cl-lindro di diametro 2.5 cm. con 180 spire di filo 1/10 d.s.s. Ciò faciliterà il funzionamento della reazione specialmente ac i trasformatori a b. f. avessero una capacità ripartita troppo elevata

rroppo elevada.
I reostati micro vanno bene Anche le valvole radio micro vanno bene
Gli attacchi per la batteria anodica vanno bene come sagnato nello schema il positivo del filamento va collegato al negativo anodico il positivo anodico va alla bassa fre-

uenza ed una derivazione intermedia va all'alta frequenta quenza ed una derivazione intermedia va an una prequenza-La giusta tensione per quest'ultima va stabilita per espe-rimento. Per le lunghezze d'unda da 1500 a 2800 metri-può avvolgere 200 spire filo 2/10 d. a. s. Il filo 4/10 ri-chiederebbe una bobina di lunghezza eccessiva. L'antenna va collegata a circa 50 spire dalla lerra.

.) È conveniente aggiungere l'accoppiamento per antenna ed il variometro, come nello schema Zemburlini, oppure la sensibilità deu'appareschio, così come descritto, è iale da uni rendere conveniente la riccione con antenna.

2) Neti elenco del misiciale biuono due condensatori variatibili a variazione lineare (0,0005 M.I.). Non è detto però se debbano essere a variazione lineare di capacità, di lunghezza d'onda o di frequenza. Desdererei quindi conoscere quale specie consignate e possibilmente la marca.

È adatto quello « Baitie ? n

3) Neti elenco del materiale trovo un condensatore fisso da M1, mentre nello schema cosimilivo tale condensatore è indicato di valore 0,5 Mf. A quate valore è meglio atteneral.

4). Invece che reostati semifissi possono usarsi gli a In-

4). (INVECE che reostati semifissi possono usarsi gli il im-gelen Autoliunt.

Il risultato sarà migliore? O è più conveniente il reo-stato semofisso per la possibinità di regulazione?
Nel catalogo Zamburlini non trovo il reostato semifisso da 10 ohm. I valori segnati nel catalogo sono; 4, 15, 30 ohms

5) Credete viù conveniente un telaio a solenoide? In tale caso jacendoio di 60 cm. di lato quante spire occor-PORO 2

Avv. La GRUTTA - Trapani.

(m). 1). La supereterodina è un apparecchio ahe a nostro avviso sa usato esclusivamente con telaio. Ogni supereterodina funziona anche con antenna, ma l'amplificazione degli atmosferci è tale da rendere meno buosa la ricezione, senza dare un notevole guadagno. È perciò che sconsigliamo l'uso dell'antenna, tanto più che data la sensibilità non se ne sente il bisogno. ne sense i, bisogno.

2). Nella ultradina da noi costruita sono stati implegati

i condensatori « Baltic », i quali hanno dato la curva che è visibile dal diagramma nell'articolo. Not le consigliamo di adoperare lo stesso materiale, che si adatta molto bene

a ruel circuito.

3) Il valore di quel condensatore non è critico; Ella può impregare tanto l'uno che l'altro. Fra i due preferisca quello de 1 M. F.

quello de 1 Mr. F.

4) Su possono impiegare nel circuito egualmente tamo
i reostati semifiasi che gli «Ingelen». Noi preferiamo in
questo apparecchio l'impiego dei primi, perchè consantono
una regolazione molto precisa della tensione di filamento
di ogni singola valvola.

Per le tre vativole a media frequenza può benissimo im-pregare anche un reostato da 4 ohms.

5). Certamente il teano a solenoide è più consigliabile perche rende meglio ed ha proprietà direttive più spiccate Con lato 50 cm. occorrono 12 spire 0,6 cm di distanza fra le spire

Avendo costratio l'apparecchio ultradina a otto valvola illustrato nella Vostra pregiata rivista Radio per Tutti del

OFFICINE COSTRUZIONI RADIO Ing. Ent. MALINCONI

Vienna - VII Schottenfeldg, 48 A.

Valvole termoioniche: OMNIA

Raddrizzatori

Lampadine d'illuminazione

Apparecchi riceventi

Condensatori, reostati ecc.

11 PRESENT D'ESPORTAZIONE 11

CENCURE EMPRESENTANTI

15 agosto 1926, vorre, sapere (prima di fare una spesa) il tipo di valvola che occorre per detto apparecchio. Sono attualmente possessore di due valvole Philips D. 2, due vaivole Philips A 406, due valvole Super Micro R T. Possono vervirmi

Vorres anche i dati precisi per la costruzione del quadro. Sontitumente sasutandovi Albo Biffi — Genova.

(m). Per l'osciliatrice impieghi una Osram-Telefunken R. F. 144, le 2 Philips A 406 vanno bene per i due stadi a bassa fraquenza; per la modulatrice, per le tre medie Irequenze e per la rivelatrice può impiegare qualsiasi tipo di valvola, è però consignabile che almeno le tre della m. P. sano eguali. Le Telefunken R. E. 0.64 dànno molto buoni risultati per quel circuito. Anche le due Super Micro R. T. vanno bene. vanno bene

Il telaio da 60 cm. lato deve avere 12 spire con distanza di 0.6 cm. tra le spire

Desidererei conoscere quali valvole siano le più adattiper i vari studi di un ricevitore « neutrodina » a 5 valvole
Vorrei mi indicaste in ordine di preferenza i vari tipi americani ed europei a 4 o 6 volta
Quale valvola di potenza mi consignereste per l'ultimo
stadio è Con quali tensioni di griglia e di placca
E consigliabile una tensione negativa di griglia anche per
la pennitime valvola è

penultima valvola?

Posso mescolare valvole a 6 e a 4 volta Ing. Feberico Marugo

(m). Le valvole prù adatte per i circuiti a neutrodina sono indubbiamente quelle di tipo americano a 6 volta. Questo in linea generale e sotto la premessa che si tratti di uno dei

inca generale e sono is premessa che si tratti di uno dei neutrodina nitipo Hageltone o consimile.

Nol riteniamo che il suo apparecchio, di cui Ella non ci dà alcuna altra caratteristica, abbia 2 stadi al alta frequenza, la riveistrice è due stadi a bassa frequenza a tra-

aformator

ormator

Per le prime due valvole:
Radiotron UX 201 (5 volta).
Edison VI (01 (5 volta).
Zen th V 425 (3.8 volta).
Philips A 409 (4 volts). Particle A 409 (4 Volta).

Is rivelarrice
Rad ofron U X 200 A (5 Volta).

Edison VI (01 (5 Volta).

Osram Telefunken R F 154 (4 Volta).

Zenith Z 4 (4 Volta).

Philips A 409 A 410 (4 Volta). Per

Philips A 409 A 410 (4 volta)

Per la bassa frequenza ,
Radiotron U X 171 (5 vo.ta)

Ed son VI 100 (6 volta).

Phi ps B 406 (4 volta).

Phi ps B 406 (4 volta).

Osram Telefunken R E 154 (4 volta)

Il potenziale di griglia deve essere sempre regolato in conformità alla tensione anodica applicata alla valvola. È non solo consigliabile, mis necessarin, applicare anche alla perultima valvola un potenziale negativo se la tensione anodica raggiunge un certo grado. Quale tensione anodica sia da spincarsi di pende della valvola e risulta dalla caratte ristica. Colle valvole Osram RE 154 ad esempio, la mi glior tensione per la bassa frequenza è di 120 volta con un potenziale di griglia di -6 v.

CARLO ROMERIO - Mugno, - (m). Il circuito dell'ono-CARLO ROMERIO — Mucho, — (m). Il circuito dell'onorevole Bianchi non ha subito variazioni sostanzisi. Vi ha
però un arricolo successivo, in cui si chiariscono alcuni
punti Qualche tempo dopo l'on. Bianchi ha pubblicato un
altro circuito, il quale però non è una modificazione di quesito, ma ha delle caratteristiche un po' diverse. Esso è contenuto nel numero 9 della rivista. Noi Le consigliamo di
rimanere al primo circuito, coi quale potrà ottenere buoni
risultati. risultati

risultan

(), È indifferente quale delle due bobine sia mobile e
quale fissa. L'importante è che la posizione di una rispetto
all'altra possa essere variata per regolare co l'accoppiamento
la induzione mutua e qui ndi l'efferto della reazione. La bobina da 50 spire va inserita nel circulto di griglia e quella

of 75 nel circuito di placca.

2). È bene che i trasformatori siano ad angolo retto anche rispetto alle induttanze per evitare effetti di reazione che pessono produrre disturbi, È pure bene non montare i trasformatori a bassa frequenza troppo vicini alle indut-

tanze
3) La grigita aus libria è que la interna, a quale ha i

serrafilo ne, lo zoccolo della valvola. La denominazione G_1 o G_2 è arbitraria e può variare nel singoli schemi non essendoci un uso convenzionale di chiamare G_1 o G la griglia

L'antenna a bastoni dà discreti risultati, è però meno sensibile di quella a tamburo descritta riperutamente su questa rivista e chiamata anche impropriamente "Perfet».

Nastr Armando — Arezzo, — (m) Abbiamo esaminato I trasformatori a media frequenza, i quali non sono, come sembrava dalla sua lettera, in un solo blocco. Lo schema costruttivo della tropadina dovrebbe easere radicalmente murato. Noi Le consigliamo di costruire con quel materiale l'apparecchio R. T. 5, che è migliore della tropadina e per il quale runo il suo materiale può essere impiegato Crediamo anche che i suoi trasformatori a media frequenza siano abbassanza buoni, in modo che Ella potrà ottenere un ottimo rendimento da quell'apparecchio. Lo schema costruttivo è contenuto nell'articolo, nel numero della rivuta Se ne desidera uno in grandezza naturale può fivolescis alla Se ne desidera uno in grandezza naturale può rivolgersi alla redazione inviando lire 10.

È da poco tempo che ho cominciato ad interessarmi di Radio, e mi è venuto anche a me la voglia di costruire un apparecchio. Non avendo tante cognizioni, mi sono rivolto a Loi perchè mi consigli 1), lo abito a Genova, e senza sponder troppo, che tipo

apparetekio mi occorrerebbe per sentire Milano?
2). Un apparecchio a cristallo di galena non sarabbe suf-Acrente 3

ciente?

3). Quanto m; verrebbe a costare?

4). È consigliabile farseto da sè, o comprario montato?

5). A che ditta mi devo rivolgere, sua per l'apparechio le parti saccate per costratifo?

6). Di formalità, c'è solo l'abbonamento a l'Uri e quanto cotto?

MASSIGLIA CARLO

(m). 1). Per sent re Misano a Genova in cuffia Le occorre

(m). 1). Per sent re Milano a Genova in cuilla Le occorre almeno una valvola a reazione;
2). Un apparecchio a galena non sarebbe sufficiente
3). Un apparecchio ad una valvola, se costruito da Lei Le potrebbe costare, con materiale di media qualità, circa 200 ire A questo importo va anggiunto la spesa della cuilla, della valvola e de le batterie che può ammontare a circa un centinato di lira, se Elia impiega una valvola a debolo consumo, una batteria di pila e sseco per la placca e una batteria a secoo più grande per il filamento.
4). Se si tratta di tisparmiare e se Ella hi l'abitità necessaria è consignable che si costruisca da sè l'apparecchio, altrimenti è preferibile comprarlo pronto. Al caso si procuri un esemplare dei «radionesvitori ad una valvola » e veda se si sente in grado di costruirsene uno 5). Per la fonte d'acquisto veda i nostri Inserzionisti L'abbonamento alla « U R I » costa L. 80 annue

Marto Dal Monzoo — Trento. — (m) Il circuito da Lei Invisto è corretto, però non Le consignamo di costruirlo innanzitato con telano Ella non otterra quei rasultati che mi attende. Le valvole essendo collegate in opposizione anarche in serie, l'amo ificazione che è data da due valvole è due volte quella che dà una valvola, mentre ne soliti amplificazioni ad alta frequenza l'amplificazione di due valvole è eguale al quadrato della prima. Ad esempio, se una valvola da un'amplificazione di 8, con dua valvole in opposizione si otterrà un'amplificazione di 16; col sistema in serie invece l'amplificazione sarà 64. È quindi evidente la differenza nel rendimento, clò che è poco favorevole all'impiego del telano che capta troppo poca energia. MARIO DAL MONEGO - Trento. - (m) Il circuito

poca energia.
Inoltre con quel circuito Ella avrà anche usando schermi elle oscillazioni inrempestive che al possono togliere sol-anto neutra izzando i circuiti Ella troverà del resto di-scusso quel circuito in un articolo di questo o del prossimo aumer)

Non-cred amo convenga usare per la bassa frequenza il rush-pull, oggi che ci sono valvole per ottenere lo stesso i sullato con mezzi più semplici e con tensione meno elevata. Impiegando trasformatori di buona marca e valvole di potenza Ella può ottenere lo stesso risultato che da il push-pull, senza impiego di 180 volta di anodica che per questo sacebbero indispensabili

PROPRIETA-LETTERAD. È viotato riprodurro articoli o disegiri della prascrite divista.





Novità della FIERA DI 1927



Raddrizzatore "FEDI AF12,,





montato con tubo americano a gas Elio senza filamento

Il migliore alimentatore di placca oggi esistente sul mercato nazionale ed esiero

Si garantisce perfetto nella alimentazione di apparecchi di grande potenza - Supereterodine - Tropadine a qualunque numero di valvole

Durata del tubo e degli altri pezzi illimitata

Apparecchio "RADIO ASTER.,

completamente alimentato con la corrente luce

Permette la ricezione della stazione vicina senza antenna nè batterie - potente in altoparlante.





Apparecchi a disposizione del pubblico per prove a qualunque condizione e con qualunque apparecchio.



ing, FEDI ANGIOLO CORSO ROMA, 45 MILANO



FIERA CAMPIONARIA Stand 835 - Apparecchi Scientifici







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione seperba di seperiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tecnici dell'Istitute Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concorso Indetto dall'Opera Nazionale del Dopo Lavoro:

, del complesso di tali prove si è potulo dedurre che i tipi che si sono meglio compariati per senzi-bitità, chiarezza e polenza di riproduzione in guisa da far ritenere che essi siono i più adatti per sale di audi-eloni, zono gii altoparianti SAFAR lipo ii Grando Concerto, e C R 1. (dal Settimanale dei Dopo Lavoro - N 52).

CHIEDERE LISTINI

THE REPORT OF TH

Seab Grafico Materelli della S. A. Atameto Matazelli, i. Milano 1704), Via Passerella, 15.

Livio Marannini, gerente responsabile.

(LAMBRATE)







già C. PFYFFER GRECO & C.

MILANO - Via Amedei, 6 👪 NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia

MATERIALI "BADUF...

Bobine larghe e piatte Baduf.



VISITATE
IL NOSTRO
S T A N D
. ALLA .
FIERA DI

Gruppo XVII Stand N. 910



Lire 60.

I recenti progressi della radiotecnica

permettono la costruzione di apparecchi estremamente potenti, che con piccolo telaio interno, senza alcuna installazione, ricevono in altoparlante con grande potenza e chiarezza dalle più lontane stazioni europee e da numerose americane. Un apparecchio di questo tipo è la

SUPERETERODINA AD 8 VALVOLE

La manovra è semplicissima e le stazioni si susseguono con grandissima chiarezza. Milano, Roma e Napoli si sentono tutte senza la minima interferenza e con meravigliosa potenza, in qualsiasi regione.

UN ALTRO TRIONFO DELLA RADIOTECNICA È L'APPARECCHIO

MAGICO CINQUE A 5 VALVOLE

che può funzionare con antenna interna o linea luce, e che permette sempre delle audizioni potentissime. Prima di acquistare un apparecchio radiofonico assicuratevi che sia effettivamente quanto di meglio può dare la radiotecnica moderna.

RADIO-RAVALICO - Trieste

CASELLA POSTALE, 100 - VIA MATTEO RENATO IMBRIANI N. 16

Il nostro CATALOGO GENERALE

viene spedito GRATIS a richiesta



LA RADIO PER TUTTI

IL RELAIS DI GRANDE POTENZA

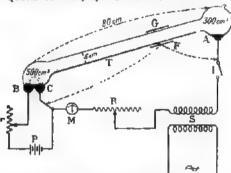
Il funzionamento del raddrizzatore a vapori di mer-curio si fonda sull'effetto di valvola esercitato dal-l'arco elettrico nel vuoto. Si può caratterizzare in un modo generale il raddrizzatore come una ampolla di vetro, con vuoto sufficientemente spinto, munita di un elettrodo di ferro A e di un elettrodo di mercurio B (fig. 1). Se si porta all'incandescenza un punto del catodo, è possibile ottenere un arco elettrico che

Fig. 1. — Schema di raddriz-zatore a vapori di mercurio.

provoca il passaggio de.la corrente fra i due elet-trodi. Si constata allora che l'arco s'inizia sotto forma di una aureola o colonna luminosa, che emana dall'anodo e lo porta a temperatura ele-vata Al catodo si osserva una macula incande-scente, detta macula ca todica, del centro della quale acocca l'arco elet trico. Questa macula è mantenuta incandescen-te automaticamente dall'arco e non è necessario un riscaldamento pre-ventivo per avviare l'arco. Invertendo la polarità della corrente negli elet-trodi, si provoca l'estin-

zione istantanea dell'arco. Malgrado la macula incan-descente e l'elevata differenza di potenziale fra gli elettrodi, è impossibile far scoogare un nuovo arco. Se quindi, si sottopone un tale dispositivo a una diffe-renza di potenziale alternata, si comprende che sola-mente le semionde positive della corrente possono pas-

sare, mentre le negative vengono intercettate Questa curiosa proprietà dell'arco di mercurio



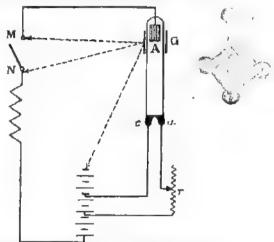
2. — Schema del raddrizzatore a vapori di mercurio con elettrodo esterno, inventato da Dunoyer e Toulon.

facilmente spiegabile in base alla teoria elettronica. Il mercurio, portato all'incandescenza, emette elettron. e questi vengono spostati sotto l'influenza del campo elettrostatico, che li sollecita dal catodo verso l'anodo; ne risulta un passaggio di corrente dell'anodo verso il carodo. Il mutamento di polarità degli elettroni pro-voca una modificazione nel senso del campo elettro statico nell'interno dell'ampolia.

Gli elettroni emessi dalla macula incandescente fan

no marcia indietro verso il catodo, divenuto provviso-riamente anodo e l'aroo cessa

Ma l'arco di cui paritamo ha altre proprietà non meno singolari recentemente messe in luce dalle ricerche di Dunoyer e Toulon. Il montaggio che essi hanno impiegato è rappresentato nella fig. 2. L'ampolla è costituita da un tubo di pirex I lungo 80 cm, e largo 5 cm., saldato per una estremità sopra una bolla di 5 cm., sandato per una estremita sopra una bolla la 500 cmc., fornita di un pozzetto catodaco C e di un anodo aus liano B All'altra estremità è saldata a fiam ma una bolla di 300 cmc., fornita di un pozzetto anodico A. L'introduzione del mercurio si fa per distil lazione dopo aver fatto un buon vuoto mediante una pompa speciale a mercurio. L'anodo A e il catodo C vengono allora collegati a una sorgente di corrente alternata S attraverso l'interruttore I, una resistenza R e un amperometro M. La macula incandescente del catodo viene ottenuta collegando l'anodo ausulario Be, il catodo C alla batteria P attraverso la resistenza r. Un manicotto G è posto presso l'anodo, circondando



Varii punti a cui può essere collegato l'elettrodo
 esterno.

i, tubo. Un filo metallico le cui posizioni sono se-gnate con la punteggiatura permette di collegare il manicotto sia all'anodo A sia al catodo C.

manicotto sia ali anodo A sia al catodo C.

L'effetto di questa guarna è veramente curioso. Collegandola al catodo in modo che il potenziale sia constantemente in opposizione con quello dell'anodo A si è constatato che, dopo aver acceso l'arco BC e chiuso l'interruttore B. nessun arco si accendeva tra A e C anche quando la tensione alternata fra questi due puniti raggiungeva parecchie migliaia di volta.

Interrompendo il collegamento G C la guarna viene isolata, ma se la tensione alternata fra A e C è dell'ordine da 110 a 220 Volta, vale a dire debole, l'arco A C non si stabilisce oppure si stabilisce con difficoltà Invece l'accensione di A C è istantanea quando si sia stabilito il collegamento C A, cioè quando si sia reso il potenziale della guarda uguale a quello si s.a reso il potenziale della guanta uguale a quello dell'anodo principale. Se si interrompe allora il collegamento GA avviene che specialmente con le alte tensioni l'aroo AC resta acceso ma s'interrompe in-



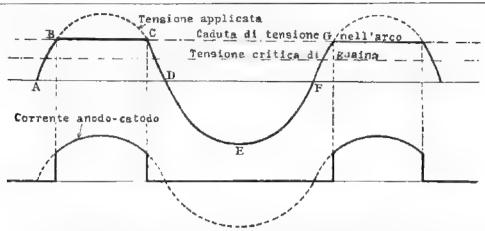


Fig. 6. — Curve della tensione anodo-catodo (tratto meno superiore) e della corrente anodo-catodo tratto piene inferiore) nel cano di concordanda di fase fra la tensione applicata e la tensione guaina-catodo.

vece immediatamente se si collega la guanta al catodo Ponendo l'ampolta nell'olio si è potuto grazie alla semp, ce influenza della guanta interrompere senza scintille correnti di 45 ampère con 3800 volta di ten soone efficace, il che corrisponde ad una potenza efficace di 275 chilowatt. L'influenza della posizione del la guanta è considerevole. Colleghamto per escripio con la guanta l'anodo A, e collochamola molto vi cino a questo. Constateremo che l'arco scocca al momento in cui, essendo acceso l'arco ausiliario fra BC, si stabilisce la tensione alternata fra A e C. Se si sposta la guanta verso il catodo si constata che l'intensità della corrente e la luminosità del tubo diminuiscono. Prima ancora che la guanta sia giunta alla metà del tubo l'arco s'interrompe completamente e resta interrotto quando si continua ad avvicinare la guanta al carodo

Questo l'enomeno ci mette in possesso di un modo molto semplica per regolare l'intensità della corrente raddrizzata Conviene tuttavia far notare che la zona in cui la guaina fa diminuire l'intensità della corrente senza sopprimerla è pluttosto limitata; inoltre la variazione non è progressiva.

Quale è il meocanismo di queste azioni della guaina? Per studiarle riferiamoci al montaggio della fig. 3, studiamo cioè la prima: ciò che accade con la corrente continua. Supponiamo che l'arco ausiliario BC sia stabilito e si sia collegata la guaina G al catodo Chiudiamo l'interruttore e constateremo che l'arco AC si stabilisce (mentre l'accensione sarebbe impossibile con la corrente alternata) ma che l'accensione avviene con ritardo

Se si lascia aperto l'interruttore I e se dopo aver stabilito il collegamento GM lo si chiude l'arco AC si stabilisce subito. Vi è tuttavia un'esperienza parti colarmente interessante da fare; aprendo l'interruttore P l'arco AC si spegne. Se si collega la guaina al punto M e si chiude l'interruttore, l'arco AC non si accende.

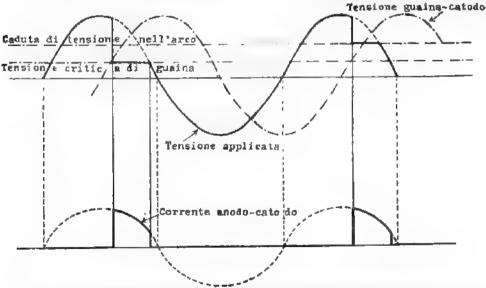


Fig. 5. — Curve della tansione anodo-catodo (tratto piene superiore) e della corrente anodo-catodo (tratto piene inferiore), nel caso di sfasamento di un quarto di periodo fra la tensione applicata e la tensione guaina-catodo.





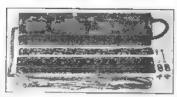
N. 304

In due minuti si collega a qualsiasi apparecchio senza variare i collegamenti.



BLOCCO AMPLIFICATORE TRUPHONIC

Nuovo sistema di amplificazione di bassa frequenza studiato dal Sig. H. P. DONLE basato su nuovi principi radicalmente differenti da quelli usati fi no ad ora. Riproduzione assolutamente perfetta



N. 306-307

Contiene il blocco 304 e 3 o 4 zoccoli portavalvole per la realizzazione di qualsiasi circuito di alta frequenza

L. 625

CONDENSATORI VARIABILI



Triplo L. 250



Doppio L. 250



Quadruplo L. 380

MAR-CO MARTIN-COPELAND CY.



MANOPOLA A DEMOLTIPLICA
ILLUMINATA - L. 90



MANOPOLA A DEMOLTIPLICA L. 60



ENTERRUTTORE L. S



SPINA - L. S



MANOPOLA PER REOSTATI E POTENZIOMETRI L. 20

IACK

J. 2 - 2 - 2				
	N.	120 semplice	L.	7
	Þ	121 a 1 rottura	78	8
	n	122 a 2 rotture	23	9
	39-	123 n 1 rottura co		
		trollo filamento	38	11
	Jn .	124 a 2 rotture co	Z 1-	
		trollo filamento	31	13

Valvola "RAYTHEON,, per alimentatori di placca Tipo "B., 65 milliamperes a 150 Volta L. 130 - Tipo "BH,, 85 milliamperes a 200 volta L. 150 Altisonante "PACENT,, - Resistenze "BRADLEY,, - Amperite

RAPPRESENTANTI GENERALI PER L'ITALIA:

S. A. MAGAZZINI RADIO WIR BLUR NURZIRITA, 18 GENOVA

SCONTI AI RIVENDITORI

Di conseguenza l'effetto ottenuto è differente secondo the if collegamento è stabilito da un lato oppure dal-l'altro dell'interruttore I. Il fatto a priori sembra pa-radossale, ma non lo è Infatti realizzando il colle-gamento GM con l'interruttore I aperto, gli ioni po-sitivi che vengono per diffusione a fissarsi sulla pa-rete sono neutralizzati dagli elettroni che vengono a colpire la parete

Quindi chiudendo l'interruttore nulla si oppone al passaggio de l'arco poschè la guama non fa che m-tensificare il campo sopra il catodo. Quando si sta-bilisce il collegamento GM lasciando aperto l'inter-ruttore I, le cariche negative del vapore di mercurio si fissano sulla parete di fronte alla gua na e il campo al disopra del catodo si annulla Quindi l'arco non può

Passando ora alla corrente alternata l'accensione dell'aroo principale, quando la tensione fra la guaina e il catodo è in fase con la tensione di alimentazione,

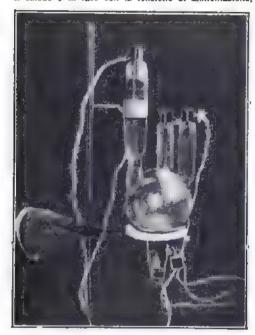


Fig 6. - Il relais ad arco

si produrrà nelle stesse condizioni che nel caso presi produrra nere siesse condizioni che nei caso pre-cedente salvo il fatto che la realizzazione dei colle-gamenti GN e GM ha lo stesso identico effetto. Du-rante l'alternanza in cui l'anodo è negativo, l'arco non può stabilirsi e solamente le cariche positive pos-sono ventre a fissarsi sulla parete nel momento in cui comincia l'alternanza durante la quale la guanta a l'anodo sono positiva por vi à accumulazione di cae l'anodo sono positivi, non vi è accimulazione di ca-r che sull'apparecchio. Aumentando le tensioni fra la guaina ed il catodo e fra l'anodo ed il catodo, gli ioni negativi o gli elettroni si spostano verso l'anodo e verso la guama. Poichè la ionizzazione per urto molriplica il loro numero, l'arco si stabilisce nel momento in cui la tensione fra I anodo ed il catodo è sufficiente Se la tensione fra la guaina e l'anodo è in opposi-

zione di fase con la tensione di alimentazione, il fenomeno è diverso

Durante l'alternanza in cui l'anodo è negativo e per conseguenza l'arco sarà spento, la guama sarà positiva, la sua parete interna dovrà quindi coprirsi di cariche negative,

All'alternanza seguente, queste cariche si ricombi neranno con gli ioni positivi Ma bisogna notare che questo processo non è islantaneo. Per conseguenza l'effetto di repulsione delle cariche negative fissate daila guanna su quelle che vengono dal catodo, può du-rare più a lungo dell'alternanza, ciò si produrrà a par-tire da una certa frequenza minma. In questo caso l'arco non potrà accendersi

Con una combinazione di induttanze e di resistenze,

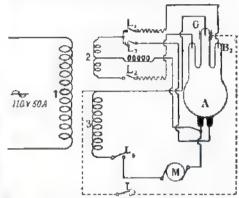


Fig. 7. - Schema di funzionamento del relais a vapori di DIET PUTTO.

si può far variare lo sfasamento fra la tensione guainacatodo e la tensione di alimentazione

Supponiamo per ora che vi sia concordanza di Iase, cioè che lo sfasamento sia nullo (fig. 4). Possiamo

che la sissantento sin nuto (ng. 4). Possiano anche supporre che queste due tensioni sieno eguali, ciò che non infinirà sullo studio del fenomeno.

Tracciamo due parallele all'asse dei tempi che rappresentano: 1.") In tensione sensibilmente postante fra l'anodo ed il catodo quando l'arco è acceso; 2.") In tensione critica guaina-catodo, che rappresenta il mini-mo da raggiungere perchè l'arco si accenda Si vede che la tensione partente dallo zero (punto A)

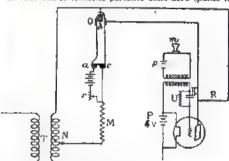


Fig. 8. - Schema di comando del relais mediante corrente microfonica o radiponde.

aumenta fino in B momento in oui avviene l'accensione, rimane costante fino in C, quindi segue i vaori della curva CDEFG. Abbiamo a questo modo

rappresentata la corrente anodo-catodo Supponendo uno sfasamento di un quarto di periosupponendo uno siasamento di un quarto di periodo (fig 5) la curva della tensione e quella della corrente saranno quelle a tratto pieno, non insistamo sul
modo di ottenere queste curve. Ricordiamo solo che
ogni volta che la tensione guaina-catodo raggiunge
il vaiore critico, l'arco si accende (solo durante l'al
ternanza positiva) ciò che corrisponde ad una parte orizzontale nella curva di tensione anodo-catodo,

Riblintecal trazzonale centrale a Roma



VIII FIERA DI MILANO

Padiglione Apparecchi Scientifici STAND







PREZZI

speciali per il solo periodo della Fiera





Agenzia Accumulatori Hensemberger

F. BLANC & C.

Vta P. Verri, 10 MILANO (103) Tel.: 82-371

Consorelle: TORINO - GENOVA

Confrontando 4e curve di corrente dalle due figure 4 e 5, si vede che il valore medio della corrente

anodo-catodo durante un periodo, ha diminuito
Costruendo la curva per uno stasamento maggiore,
vedremo che la diminuzione è progressiva. In conseguenza, mentre il tubo con guana, funzionando nella maniera che ora abbiamo descritta, permette di in-terrompere o di stabilire delle correnti raddrizzate senza alcuna scintila, il suo funzionamento con ritardo di fase permette di far variare il valore medio di que-ste correnti in man.era progressiva.

Risulta da quanto ora abbiamo detto, che questi nuovi apparecchi posseggono delle proprietà che sono analoghe a quelle delle valvole a tre elettrodi; come nelle valvole termoioniche, la corrente circolante fra : due elettrod, di un tubo a vuoto, è controllata mediante un dispositivo ausiliario che modifica il valore del campo elettrostatico,

Turtavia questi nuovi relais differiscono notevolmente dalle valvole a tre elettrodi costrute fino ad oggi, e permettono di ottenere tuovi risultati che li rendono applicabili in molte circostanze, di cui parleremo più

Si possono riassumere le tre proprietà caratteristi-

che di queste valvole a mercurio, nel modo seguente :
1º, la corrente erogata fra il catodo l°, la corrente erogata fra il catodo e l'anodo della valvola è incomparabil-mente più elevata che nella valvola ter-Die moionica, questa proprietà è dovuta al-la presenza di gas nel tubo - quando l'arco è acceso, la caduta di tensione nell'ampolia è assai deboie: il campo elettrostatico che ser-

Fig. 9. — Schema per rivelare il passaggio di una persona per una sala

ve al controllo della corrente fra gli elettrodi non è più prodotto da una griglia posta all'interno della valvola, ma mediante una guaina esterna completamente isolata; questa disposizione presenta il vantaggio di sopprimere quasi completamente la corrente derivata dello accidio.

sopprimere quasi compretamente la description della griglia;

3º, la valvola deve essere alimentata da una corrente alternata, poschè le proprietà di controllo della
corrente non si manifestano che in questo caso Quando l'arco nel tubo si è acceso, non si apegne spontaneamente, ed è quindi necessario che la corrente di alicontratore di annulli neriodicamente.

mentazione si annulli periodicamente

PROPRIETÀ ESSENZIALI

La disposizione dell'apparecchio è un po' differente da quella che abbiamo data in fig. 2 Vediamo in fig 6 che esistono due elettrodi ausiliari, la cui necessità risulta dalla fig. 7, noi avevanto supposto che il catodo fosse alimentato da una corrente continua, volendo impiegare l'alimentazione con corrente alternata, basta munire l'ampolla di due anodi ausiliari, collegati a due punti dell'avvolgimento dei trasformatore di alimenta-

zione simmetrici in rapporto al punto neutro In fig. 7, l'accensione si provoca chiudendo l'in-

terruttore La., l'arco ausiliario si effettua chiudendo L. ed La: l'accensione dell'arco principale chiudendo La. chiudendo La, si mette in circuito la guaina G

Il potere amplificatore di un relais a mercario è circa un miliardo di volte maggiore di quello di una comune valvola termoionica, ed il suo rendimento 20 volte più elevato, porchè la caduta di tensione provocata dalla resistenza interna è circa di un ventesimo di quella provocata m una valvola termoionica

L'accensione dell'arco è un fenomeno brutale e di-scommuo che fa passare la caduta di tensione nell'ampola da un valore eguale alla tensione della rete di alimentazione, ad un valore debolissimo quando l'arco è acceso, abb amo visto che è possibile regolare la tensione e la corrente media alimentando la guana con una corrente alternata dello stesso periodo di quella di alimentazione, ma spostata di fase, rispetto a questa il valore della corrente dipende appunto da questo siasamento



big. 10. - Effetto di uminosità nel relais ad arco.

Modulando convenientemente il potenziale della guaina, è possibile far variare a volontà l'intensità di corrente. Notiamo che questa modulazione si può ottenere con ortimo rendimento; nelle va vole termoioniche, al-l'opposto, si la variare progressivamente la tensione di griglia per modificare la corrente di placca, dissipando molta energia nella valvola stessa.

APPLICAZIONI.

In telemeccanica ed in radiotelemeccanica, questo relais permette di azionare a distanza apparecchi che richiedono rilevante eneng a mediante segnali di debo-issima intensità i motori elettrici di parecchi cavalli di potenza, elettrocalamite, sirene, pompe, ecc., possono essere azionate dall'azione di onde elettromagnetiche, di correnti telegrafiche, di segnalazioni iuminose, ecc.

Per il comando a distanza di navi e di aeropiani, i nuovi apparecchi hanno una indiscutibile superiorità, per la loro potenza e per l'assenza di inerzia.

In Es. 2 dismo uno scheme nei il comando di un

In fig 8 diamo uno schema per il comando di un

La Soc. RADIO VITTORIA dopo il meraviglioso successo ottenuto dal suo condensatore variabile R.V.C. lancia oggi sul mercato un nuovo insuperabile prodotto

Alla Fiera di Milano visitare gli Stands R. V. - Gruppo XYIP - N. 938

TRASFORMATORE o a bassa frequenza

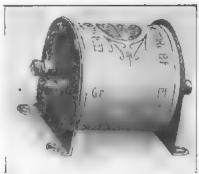
CARATTERISTICHE:

Nucleo a minima perdita Avvolgimenti ad alta resistenza Blindatura magnetica interna Blindatura diamagnetica esterna Alto rendimento, minima distorsione.



Soc. RADIO VITTORIA

di INGG. PITTARI & CONTI Corso Grugliasco, 14 - TORINO (3) - Telef, 49-297



Per comodità dei radiodilettanti il Trasiormatore RADIO VITTORIA verrà spedito, come il Condensatore R.V.C., franco di porto su richiesta a mezzo vaglia.

R.V.B.F. N. 1 - rapporto 1/3 L. 36.~

R.V.B.F. N. 2 - rapporto 1/5 L. 38.-

Condensatore variabile R.V.C. variazione quadratica, minima perdita, doppio schermo elettrico, demoltiplicazione ad ingranaggi silenziosi, completo di bottone, quadrante e lancietta.

R.V.C. cap. 0,00026 L. 45.~

R.V.C. 0,0005 » 50.~

R.V.C. 0,001 > 60.-



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Exemplo di alcuni tipi di BATTERIS PER FILAMENTO

per r valv. per circa 50 ore Tipo z R Lz - velta 4 . . . L 200
per z valv. per circa zoc ore Tipo z Rg 45 - volta 4 . . 150
per 3 -4 val per circa 50 - 60 ore Tipo z Rg 36 - volta 6 . . 448 -BATTERIE ANODICHE a pur PLACCA (its insies)

CHIEDERE LISTING

SOC. ANON, ACCUMULATORI Doll. SCAPAI - Viale Monza, 340 - Miland Ning, SCRINFRX - Tristee P. 21-236

apparecchio elettrico qualsiasi, mediante radio correnti

apparecemo elettrico quaistas, mediante radio corrent o le correnti prodotte, parlando in un microfono. L'arco fra A e C è alimentato dal secondario dei trasformatore T, di cui N è il punto neutro, attraverso l'apparecchio di utilizzazione a corrente continua, che può essere un motore. La guarna G è direttamente col· legata a la placca della valvola termotonica, ed all'anodo neglia a la piacca della valvola lerinolonica, ed an andoo mediante una resistenza elevata R. Il filamento è ali mentato da una batteria di 4 V., di cui il negativo è collegato all'estremità dell'avvolgimento d'alimentazione in opposizione con l'anodo, ed il positivo è collegato. alla griglia attraverso il secondario di un trasformatore telefonico e di un condensatore shuntato da una resistenza di quasche megaohm. Il primario de, trasformatore è connesso alla pila p e ad un microfono m Quando la griglia è abbastanza negativa, la resistenza

del tratto filamento-piacca è quasi infinita, ed in ogni caso è assai più grande della resistenza R. Se all'op-posto la griglia è positiva la resistenza della valvola può cadere a 1000 ohm e di conseguenza divenire assai inferiore a R, se il valore di quest'ultima è scelto convenientemente, ad esempio di 8000 ohm. In questo caso il microfono è silenzioso, la guaina si trova pres-sapoco al potenziale in opposizione a quello dell'anodo e la corrente non circola. Parlando davanti al micro-fono, la griglia si caricherà negativamente, se U e K hanno dei valori scelti convenientemente, ad esempio 4 megaohim per la resistenza e 2 millesimi per il con-densatore. In queste condizioni la griglia non possiede alcuna carica durante le alternanze negative, e capia

gli elettroni durante le alternanze positive, Il condensatore K lascia passare la corrente alternate di frequenza musicale mentre la resistenza U permetre alla griglia di scancarsi quando le correnti mi

crofoniche hanno cessato. Se le correnti microfoniche vengono prodotte, la resistenza filamento placca aumenta e se essa diviene sufficientemente elevara in rapporto alla resistenza R, la guaina si trova pressapoco allo stesso potenziale dell'anodo e l'arco allora passa nella sua piena intensità. Le correnti telefoni-che possono essere sostituite dalle correnti captate da un aereo qualunque; è possibile così far balare il valzer ed il tango ad un peso sollevato da una calamita alimentata attraverso al relais, al tempo della trasmissione di Roma o di Milano. Si può comandare un motore con la voce.

Il relais fornisce un mezzo per segnalare la presenza di un visitatore indesiderabile. Le ordinarie installa-zioni per difendersi dai ladri, hanno il difeno di essere visibili, o di comportare degli accessori che svegiano l'attenzione Con il relais ad arco l'installa zione è perfettamente invisibile ed è possibile azionare degli apparecchi molto rumorosi.

Diamo in fig 9 lo schema di un'istallazione di que-

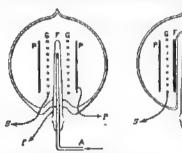
sto genere.

so genere.

La guaina è collegata da una parte al trasformatore di alimentazione in opposizione di fase con l'anodo attraverso ad un condensatore a capacità variabne, e ad una placca dissimulata nel soffitto. L'anodo è collegato all'altra estremità del trasformatore ed a una placca me-tal ica dissimulata sotto il pavimento. La capacità del condensatore K è regolata in mantera da essere un poco superiore a quella del sistema linea placca, e quindi la guaina è sempre elettrizzata di segno opposto all'arodo e l'arco non può passare. Se passa una persona fra le due placche metalliche, la capacità au-menta. l'arco si accende e l'apparecchio di segnalazione entra in azione

A PROPOSITO DI VALVOLE SENZA FILAMENTO

La nostra Rivista si è a più riprese interessata del problema dell'alimentazione del filamento delle valvole termoioniche, e dei mezzi per sostituire alla costosa sorgente di energia elettrica per la produzione del calore necessario a portare il filamento alla tempera-tura di emissione, un'altra sorgente diretta di calore Abbiamo visto che alimentando il filamento diretta-mente con corrente alternata si ottiene un suono sgra-



devole al telefono. Un'altra volta abbiamo descritto un dispositivo formato da una resistenza riscaldante che trasmette il suo calore ad una guama ricoperta di ossido di torio, la resistenza riscaldante alimentata da corrente alternata.

Il dott Jaouen di Kerlouan, che abitualmente è in mezzo ai termocauteri del suo laboratorio, ha pensato di applicare il termocauterio al riscaldamento della

sorgente di elettroni.

Il lettore certamente sa già che cosa sia un termocatterio e se non lo sapesse, glielo diciamo in due righe: una laminetta, una punta, ecc., porta un sottile tubo, per il quale gaunge alla lamina una corrente di aria mescolata con dei vapore di benzina o di spirito; si porta preventivamente la lamina al calor rosso. quindi si accende il gas uscente dal tuberto, e questo bruciando mantiene alla temperatura necessaria la la-

Il principio del dispositivo ideato dal Dott Jaouen è rappresentato a sinistra della nostra figura; si tratta di una solita valvola con relativa placca e griglia e con il filamento sostituito dal termocauterio F, alimentato in A dal gas carburato

Le difficoltà per realizzare praticamente questo dispositivo, sono parecchie: la difficoltà di cementare nel bulbo il termocauterio; la necessità di adoperare un corpo riscaldante che non si lasci attraversare dai gas come fa il platino quando è risca dato, ciò che rende impossibile di mantenerne il vuoto nella valvola, la necessità di riscaldare preventivamente il termocauterio.

sotto questa forma il dispositivo non è certamente realizzabile: si potrebbe però rendere ind pendente il termocauterio dal rimanente della valvola, come è indicato nello schema a destra. In questo si vede che il termocauterio è introdotto in una specie di provetta saldata al rimanente del bulbo, ricoperta, verso l'interno del bulbo stesso, da un sottile strato di ossido di torio.

A questo modo sarebbe possibile fare il riscaldamento preventivo del termocauterio, e quindi intro-durio nella proverta, mantenendolo alla temperatura del calor rosso mediante la corrente di aria carburata

Ma immaginiamo che anche sotto questa forma, la valvola non avrà certo guadagnato in comod tà sulle valvole alimentate con corrente, nelle quali è sufficiente premere un bottone per alsmentare i filamenti e provocare l'emissione di elettroni.



AUTOLIMI

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con e precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

l'INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta nell'Interno degli apparecchi ed occupa poco spazio semplifica i collegamenti sopprime il reostato e la conseguente manovra esterna la funzionare la va vola nel giusto punto delle sue caratterist che non permette di applicare inavvertitamente sovratensioni al filamento raddoppia la durata delle valvole protegge le valvole in caso di errore nelle connessioni costa come un buon reostato.

Per ogni valvola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

FIIIall: ROMA ... Via 5. Maroo. 24

GENOVA Via Arabi, 4 romo

Agenzie: NAPQLI Vis Medins. 72 Vis V. E. Orlando, 29

FIRENCE Piama Strong, 5

RADIO APPARECCHI MILANO

ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

VIA LAZZARETTO, 17 MILANO (115)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

FIERA DI MILANO - Gruppo XVII - PADIGLIONE APPARECCHI SCIENTIFICI



Perchè il cono Tower della TOWER CORPORATION di BOSTON ha una voce potente, armoniosa e piena di fascino?

Perchè la sua costruzione è basata su un nuovo principio che esclude in **modo assaluto** le vibra-zioni estranee e metalliche.

Il cono Tower è infatti direttamenta comundato del auo sistema magnetica IN OTTO PUNTI senza l'inter-posizione di membrana di METALLO o de MICA.

La sua voce meravigliosa inon può essere neppure lontanamente paragonata al quella del vecchi tipi di a toparianti a tromba anche di gran marca e molto costosi.

ROMA (1) - Corso Umberto, 295B (presso Plazza Venezia) - Tel. 60-536



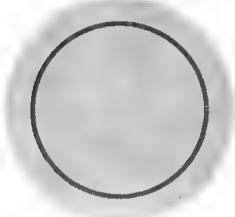
LE DIMENSIONI DEGLI ELETTRONI

Si parla tanto in radiotecnica di queste piccole par-ticelle, che dovrebbero costiture la materia, e che son la causa prima, per lo meno, del funzionamento det nostri apparecchi a valvole, che vale la pena di conoscere più davincino, o per lo meno di vedere quello che su di esse pensano gli scienziali, nessano dei quali, sia delto fra parentesi, è riuscito mai a vedere un elet-

Nell articolo che segue, con la maggiore chiarezza conseguibile con una penna, si parla delle dimensioni, supposte e calculate, degli elettroni.

Senza entrare in troppi dettagli matematici, che fanno arricciare il naso a tutti quelli che anche se non sono profani, non fanno di questa scienza un esercizio più o meno continuo, supponismo di posse dere una sfera conduttrice e di caricarla uniforme-mente di e ettricità, mettendo a in comunicazione con uno dei poli di una macchina elettrica ad alta ten-sione in funzione.

Se si pone questa sfera accanto ad un'altra pure



Alla superficie di una sfera l'elettricità ei distribuisce uni-formomente.

elettrizzata, le due sfere si attraggono con una forza

elettrizzata, le due sfere si attraggono con una forza che è in parte dipendente dalla massa elettromagne nos della carica distribuita sulle due sfere, ed in parte dipendente dalla massa materiale delle due sfere. La massa elettromagnetica della carica elettrica, dipende dalla quantità di elettricità distribuita sulla sfera, e dal raggio, cioè dalle dimensioni di questa sfera, e precisamente è direttamente proporzionale al quadrato della quantità ed inversamente proporzionale at raggio della sfera ciò significa, in altre parole, che la forza esercitura dalla carica elettrica sarà tanto magraggio della siera cio signinea, in ante parote, che la lorza esercituta dalla carica elettrica sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà la carica e quanto minore sarà il raggio della siera. Questa legge non è che una variazione della legge di Coulomb, che suppone la cariche che si attraggono, concentrate in un

Appare abhastanza chiaramente, da quanto abbiamo

ora detto, come sarebbe possibile calcolare le dimen sioni di un elettrone; è sufficiente conoscere la massa dell'elettrone, e la sua carica, dati questi che possono essere stabiliti con esperienze da laboratorio relati vamente facili. Me della massa dell'elettrone la parte tanto la massa elettromagnetica, che la massa mate riale. la dimensione calcolata dell'elettrone, quindi, dipende dalla massa materiale che si vuol conside-

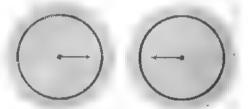
immaginando l'elettrone unicamente formato di elettricità e senza supporto materiale, il suo raggio vien calcolato delle dimensioni di 1,8×10. ° centimetri. vale a dire

od anche cm. 0,000 000,000 000,180 +180 triliardesimi di centimetro), numero di cui non vale la pena di renderci conto, poiche la nostra intelligenza non

riuscirebbe mai più a comprender.o.

Tenendo conto della massa materiale dell'elettrone,
il suo raggio viene calcolato di dimensioni maggiori con tale potesi, il raggio dell'atomo si stabilisce di dimensioni del.'ordine dei miliardesimi di miliametro, ed il raggio dell'elettrone circa cinquantamila volte più

Ingrandendo miliardi e mihardi di volte un atomo.



Dia sfere elettrizzate reagiscono fra loro con una forza che e dipendente da la loro massa materiale e dalla massa elet-trostatica

ed in proporzione l'elettrone, fino a fargli raggiungere i, diametro di cinque metri, l'elettrone sarebbe ancora una partice la quasi invisibile ad occhio nudo, del raggio di un decimo di milametro.

L'elettrone, come vediamo, non è che una infini tesimale particella dell'atomo; esso, nell'atomo, ruota a velocità vertiginosa attorno ad un nucleo, chiama.o protone od elettrone positivo, che possiede una carica dello stesso valore assoluto di quella dell'elettrone, o degli elettroni, se questi sono in numero maggiore di uno, e la massa 1800 volte quella dell'elettrone

In base alle considerazioni che abbiamo fatte precedentemente, ed immaginando anche il protone sprov-visto di supporto materiale, il raggio del protone do-vrebbe essere 1800 volte più piccolo di quello dei-Pelettrone:

Si dovrebbe quindi immaginare l'atomo simile ad un sistema solare in miniatura, in cui il sole centrale è di dimensioni assai minori dei suoi satelliti

BORIO VITTORIO RADIO-RIPARAZIONI Efettrotecnico

Via Beccarla, 1 (6)3

SPECIALIZZATO
ASPANECCHI E ACCESSAN DELLE MEGLICE MARCHE A PREIZI MODICI — CONSULENZA TENURA PER CONSPONDENZA L. 5.- (auche la l'aucondelli-

OCCASIONE ECCEZIONALE

La Ditta Rag. A. MIGLIAVACCA - Via Cerva, 36 - MILANO per rinnovazione del proprio Reparto ACCESSORI RADIO liquida, in occasione della FIERA DI MILANO, un

FORTE STOCK DI ACCESSORI RADIO

A ateriale NUOVO di primarie fabbriche

A PREZZI DIMEZZATI

Vendite ogni giorno, dalle 9 alle 18, per tutta la durata della Fiera di Milano: 12 - 27 Aprile.



IL J. B. TRUE TUNING S. L. F.

That is pin minute particolar at calculose of construction and caracterization a condition of it.

I have been a constructed and a condition of it.

I have been considered by the condition of the construction of the constructi

L 110 110 175 175

Carcani esclusivisti par le zone nocora Libera

S he is men to informa-aton percent model to se arranno serty ndo a la

ANSEO AMERICAN ____RADIO==== MILANO (108)

Ylo San Yillere al Teatro. 19

per l'Italia e Coionie della Di ta Jackson Bros - Londra

L. J. B., S. L. F.

I may pept far ta di queste famoso conden
so rep n'ind es pia convincente dei sin ea
si pia fetta, n'avo mendimento della sin ea
si pia fetta, n'avo mendimento della sin el
si ne ael nestro india tienno apticazione. Il
Tr. Trining S. L. F. acc colle liste
a si fini enti- er d'atribure le stamino da
in cunte e seno surette n'e sette
a in miso lu pa and re ana distanza col'in fini vista e seno surette n'e sette
sina cut e ginetta
il rico egi e del corifersatore e la
sina cut e a savra di giner un gineo fate
n'e d'a con erectica e reso un gineo fate
n'e d'a con erectica e reso un gineo fate
n'e d'a con erectica e reso un gineo fate
n'e d'a con en erectica e reso un gineo fate
n'e d'a con en escapio con electronico.



Sannamo che una carrea elettrica distribuita su di un conduttore qua siasi, tende a slugg re nell'atmo-

siera essa carica esercita come una pressione, verso l'esterno del conduttore, pressione che aumenta al diminuire del raggio di curvatura del conduttore, ed aumenta pure all'aumentare della quantità di elettricità distribuita

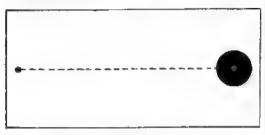
Se il conduttore fosse una sfera, a pari quantità di elettricità distribuita, la tensione o pressione, per un raggio I è eguale, supponiumo, ad I; par un raggio metà, è uguale a 4, per un raggio 1/3, è eguale n 9, e così via

Se conosciamo le dimensioni degli elettroni, è facile pensare, si potrà conoscere il valore di questa pressione elettrostatica anche nell'elettrone

Naturalmente per questo bisogna supporre che le leggi che sono valide per i conduttori di dimension comuni, sieno val.de anche per conduttori o corpi di dimensioni infinitesimali, come gli elettroni. In tale spotesi, si può calcolare la pressione elettrostatica al.a superficie dell'elettrone del valore di 8,6 × 10° dine per centimetro quadrato.

Questo numero richiede pareochia pazienza per es-sere compreso; diciamo addirittura, però, che è

епогте



Seguendo i concetti enunciati più addietro, e aupponendo l'alettrone privo di massa materiale, il suo raggio dovrebbe

$$\frac{1.8}{10^{15}}$$
 cm.

il raggio de l'aluno è, o, megno, dovrebbe essere. 50 000 volte più grande, il raggio del protono o nucleo dell'atomo 1800 volte più precolo, Nella figura è schematicamente rappresentato ma stomo di dirogeno, costitutio solumente da un nucleo e da un elettrone il nucleo o protone è rappresentato nel daschetto nero di simistra, il cui raggio è di 1 mm; per conservare le proporaioni, nella figura l'elettrone (a destra) dovrebbe avero il raggio di su metro ed ottanta cent metri ed il raggio dell'atomo distanza dal rentro del nucleo al centro dell'elettrone dovrebbe essere di 50 metri: il lattore comprenderà facilmente perchè nella figura non abbiano tenute le debite proporaioni.

Una dina equivale a $\frac{1}{981}$ grammi, clob a $\frac{1}{981000}$

K.logrammi · possiamo quindi cakolare la pressione totale in 8,7 × 10²¹ Kg, per cm. quadrato! Sono mi-honi di miliard, di miliardi di chilogrammi di pressione per centunetro quadrato, pressione che sfonderebbe qualunque cosa Questa sarebbe un'altra prova dell'immensa ener-

gia contenuta nell'atomo.

Qual'è la causa che mantiene l'elettricità nell'elettrone, malgrado questa enorme pressione? Su que-sto punto non si possono fare che delle ipotesi, non basate su dei fatti, tanto più che non è gossibile mi-surare la pressione elettrostatica realmente esisiente alla superficie dell'elettrone, e questa è stata calcolata basandosi su altre ipotesi, che non sono neppur esse confermate da fatti

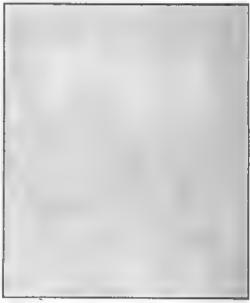
Pomcaré immagina che la pressione elettrostatica alla

superficie dell'elettrone sia compensata dalla pressioche l'etere circostante all elettrone esercita su

Sotto a.tra forma si potrebbe dire che la forma dell'elettrone in riposo è quella che consente di ren-dere minima l'energia potenziale delle due azioni che si sovrappongono: pressione elettrostatica e pressione di Pomearé

Un fatto notevole, segnalato da Poincaré, à che l'elettrone in movimento non avrebbe più la forma del movimento, e che questa forma sarebbe quella che permette l'equilibrio fra pressione elettrostatica e pressione di Poincaré. La dimostrazione di questo fatto si basa su formole matematiche e concezioni astruse che non val la pena qui riportare. Il lettore avrà quindi la bona di fidersi di noi e di soccitare il latto come la bontà di fidarsi di noi e di accettare il latto come dimostrato, sempre però nel caso che sieno dimo-strate le ipotesi precedentemente fatte.

NICOLÒ PINO.



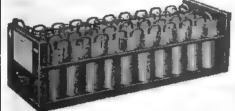
La maggiore pressione che l'uomo fino ad ora ha potuto realinasre con una certa stabilità in esperienze da laboratorio, è di 3000 una certa stabilità in esperienze da laboratorio, è di 3000 una corta stabilità in esperienze da laboratorio, è di 300 une producta da una colonna d'acqua alta circa 30 km., o da una colonna di mercario alta circa 2 km e 200 metri. La pressione elettrostatica prodotta dalla carica elettrica alla superficie dell'elutrone è di 7,8×10 s kg. per cm², pari a la pressione escrifiata da una colonna d'acqua alta 67×10 s km. aturalimente supponendo che fino a quella altezza la gravitazione terrestre si faccia sentire con la stessa intenettà con cui as vivela alla superficie, ciò che naturalimente non è vero Questa colonna giungarebbe ad una ele estelle abbastanza lontana da nor, e la luce potrebbe giungere dal basso all'alto di essa in più di nore mitardi di anni le e stelle abbastanza lontana da nor, e la luce potrebbe giungere dal basso all'alto di essa in più di nore mitardi di anni le E la luce marcia a 300,000 km. al secondo 'Una colonna di mercuria, per esercitare quella pressione, sarebbe alta 5,4810 s km., e la luce potrebbe traversare questa distanza in 673 mila anni. Nella figura unita abhano tentato di dare una prova un poco più tangibile dell'immensità di questa pressione. La lincetta in alto lunga un millimetro e larga 3 decimi di millimetro, rappresenta una colonna di mercurio che esercita una pressione di 3000 km. per cm², che abbiamo ritenuta la massima raggiunta e misurata nei aboratori. Supponiamo di mettere cento di queste colonne na sopra l'altra, avreno nel disegno una altezza di 100 mm., e di prendere tante di questo colonne che avvrapponendicie, diano la pressione elettro-tattica alla superficie dell'elettrone considerandole arghe 370 di mm. e mettendole una candona di lingua perficie come quella grigia della figura



ACCUMULATORI OHM

TORINO
Via Palmieri, 2

Telefone 46-549



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipe 40 S (80 volts 1,1 amp.) Lire 330

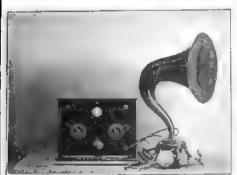
La più economica - Ogni sua parte è verificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI

RADIO-RADIO-RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

NUOVI APPARECCHI RADIOFONICI CHE VERA-MENTE SODDISFANO E RENDONO ENTUSIASTI:



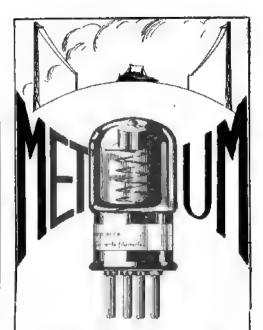
Apparecchio R. T. a J valvele interne she riceva con meravigiosa potenza tutta l'Europa in altopariente COMPLETO con Altopariante, suffia telefon, es, accumula-tore 4 volta, Batteria acodies 80 volta, antenna, valvole, pordoni per batteria secutivi, spine mor-petterio e thase governative comprese.

L. 1550.-

NEUTRODINA ITALIANA a 5 valvole L. 1110.-

SUPERETERODINA & 8 valvole ricave L. 1600.-A semplica fichiesia brilana colologia e iprimi discrittivi. Prezi modificisimi.

Radio - E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese



LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione



Metallum - Kremenezky, S Silvestro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA.

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (118)

Via Laszaretto, 17

FILIALI: ROMA = Via S. Marco, 94

GENOVA - Vie Archi 4 roseo

AGENZIE . NAPOLI - Via V E. Orlando. 99 Via Medina, 79

FIRENZE - Plezes Strozzi, 5

in vendita nei migliori negozi - Listini grafia

PER LA COLTURA RADIOTECNICA

Un'interessante iniziativa della "RADIO PER TUTTI"

La radiotecnica è divenuta oggi una vera scienza non facile nè semplice. I circuiti si vanno moltiplicando, la loro real zzazioni invocano ogni giorno nuovi principi e nuovi accorgimenti. Gli apparecchi di un anno fa sembrano gia degni del museo, mentre le costruzioni, per chi si tenga al corrente delle novità oroposte dai ricercatori di tutto il mondo, sembrano invecchiare sotto le dita di chi procede al montaggio.

Possiamo veramente dire di essere — con le oppostituta pragnica proprieta di contrata di c

portune riserve per l'avvenire — nell'epoca d'oro della cadio. E tenersi al corrente non è cosa facile per chi non possegga chiari e sicuri i principi fondamen-

tali della radiorectica, Si lamenta in generale, dai dilettanti italiani di radio és mancanza — tranne qualche lodevole ecceziona — di un libro a un tempo elementare e completo, il quale, partendo dalle premesse più semplici e fondamentali, con chiarezza e con matodo rigoroso con-duca il lettore a impadronirsi, in modo praticamente utile, della vasta materia

Di questa lagnanza si sono molte fatti eco i nostri lettori, ai quali volta a volta, con un certo rin-crescimento, non abbiamo potuto indicare che pochis-

simi libri italiani e qualche trattato straniero, che, a norma delle circostanza, facessero al loro caso.

Ma più che di un trattato, è di un regolare corso di lezioni, con applicazioni pratiche ed esercizi cosretti, che si sente maggiormente il bisogno da parte di coloro che non hanno la possibilità di accingersi allo studio di ponderosi trattati e ai quali, più che lo studio teorico dei problemi della radio, interessa la loro conoscenza dal punto di vista della loro pratica applicazione per la costruzione razionale degli ap-

parecchi riceventi

La Radio per Tutti ha studiata la questione, preocpupandosi di una lacuna che, nella bibliografia radiotecnica italiana, si va facendo sempre più grave.

Questa lacuna sarà ora colmata dal corso che noi
abb amo organizzato e che presentiamo, dovato alla

penna del valente nostro collaboratore Dottor G. Mecozzi

Semplice, chiaro, redatto con somma cura e l'intento di essere accessibile anche ai profani della materia, esso eviterà gli sviluppi teorici e matematici materia, esso evitera gn svincipi teoriei e matematici che esigono una adeguata preparazione dell'alhevo e avrà di mira sopratutto scopi pratici, così che con leve sforzo lo studioso potrà segure la trattazione con profitto e impadronirsi di tutti gli elementi della recnica Esercizi pratici verranno proposti e risolti in ogni le-izione. Riportiamo qui l'ordine degli argomenti.

Nozioni generali di elettricità e magnetismo

N. 1. I circuiti elettrici, Forza elettromotrice Potenziale

N. 1. I circuit elettrici. Forza elettromotrice Potenzide ed intenzità. Resistenza e condultanza, Resistrata, conduttanza di trata. Materiali conduttori e materiali isolanti. N. 2. I generatori di energia elettrica. Pile Accumulatori Le macchine dinamo elettriche. Gli alternatori N. 3. Tenna della corrente elettrica. Legge di Ohm Legge di kirchoff Legge dello Shunt Ponte di Wheatstone. N. 4. Le correnti, alternate La mussoide Valori della corrente alternata Fasc ed angola di inso. N. 5. Effetti magnetici della corrente elettrica. Finisti magnetico a campo magnetico. Il solonoide, Induzione elettromagnetica.

tromagnetica.

B. Induttanza Autoindu tone, induzione mutua, 7. Capacità, Condensatori 8. Unità di misura

N B. Gh stramenti di misura, Gavanometro, Amperometro, Voltometro, M.lliamperometro,

Nononi generali di radiotecnica

N. 10. Le correnti ad alta frequenza, Le onde bertziane. Onde smorzate e onde persistenh.

N. 11. Propagazione delle onde elettromagnetiche. Le proprietà delle onde elettromagnetiche.

N. 12. Teoria della trasmissione e della ripezione delle onde elettromagnetiche. Oscillatori, irrequenza e lunghezza d onda, Rad az one Ricezione

Gla organi impiegati nelle ricezioni radiojoniche,

N. 13 L'induttunza, Caratteristica, Misura dell'induttane escolo N. 14. Indutianze în serie e în parallelo. Induzione mu-

tua. 11 variometro.

N. 15, Il confensatore in genera, Capacità, Collegamento in serie a in parallelo
 N. 16, Condensatori fissi e condensatori variabili. Le perd, te nei condensatori. Variazione lineare.
 N. 17, Il circuito oscillante, Frequenza e lunghesza di

Risonanza

Accompamento Oscillazioni e decremento. Resi-Accompamento del circuiti 18 stenza

19. Il collettore d'orde L'antenna 20. Il tessio 21 Il rivelatore a cristatto 22 Telefono e altoparlante 23 La vatrola termolonica Il diado, il triodo e il te-

tmdn

24. La valvola amplificatrice
25. La valvola rivelatrice
26. La valvola oscillatrice
27. Le caratteristiche della valvola termotonica.

N. 27. Le caratteristiche della valvola termononica, N. 28. L'imprego della valvola nei circuiti riceventi, i collegamenti ntervalvolari, N. 29. La reazione. Imprego nei circuiti. Reasione elet-tromagnetica. Reazione el estivostatica. N. 30. L'ampinicazione ad alta frequenza, il collegamen-to a circuito anodico accordato. Il collegamento a trasfor-matori. Co egamento ad impedenza. Collegamento a resi-terra-canaltà. sienza-capacità

enza-cipacità

N 31 L'amp ficazione e bassa frequenza Collegamento trasformatori Collegamento ad impedenza. Collegamento resistenza-capacità Collegamento e mezzo di batterie

N 32 La superrecasione Teoria e pratica

N 33 I sistemi a cambiamento di frequenza. La super-

eterodina.

I circuiti riceventi

N. 34. La valvola rivelatrice a reazione elettromagnetica

Circuito d'acreo aperiodico.

N. 25 La valvola a reazione elettrostetica e miata. Il recevitore o Reinarizo.

N. 26. Amplificatori ad alla frequenza. Inconvenienti, La

stabi zzazione

N 37 Il sistema i neutrodina in Circulti neutralizzati N 38 Amplificatori a bassa frequenza, Amplificatore a trasformatore. Amplificatore o resistenza capacità e ad im-

40

Appareochi riceventi completi La superreazione L'ondametro L'elerodina di misura.

43 I montaggi con valvo a bigrigha.

Come si vede dal prospetto, si tratta di un corso completo di lezioni, in cui tutti i capitoli della radiotecnica vengono successivamente studiati e in cui viene contemplata la teoria e la pratica di tutti gli organi che costituiscono i circuiti riceventi.

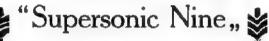
Tutti quei nostri lettori cui questa nostra nuova iniziativa interessa, sono pregati di mettersi in comumicazione con l'Ufficio Tecnico della Radio per Tutti, che fornirà ogni schiarimento in proposito

Riblin tecal tazionale centrale di Roma

L'attenzione dei veri radioamatori di tutto il mondo è ormai attirata dalle superbe realizzazioni del "LABORATORIO di ELSTREE,

"All British Six,

"Elstree Solodyne,, "European Five,,







Stands della Fiera di Milano

PARTICOLARMENTE INTERESSANTI PER IL RADIODILETTANTE



A. J. Dew & Co.

presenterà la più completa collezione di pezzi staccati originali per il montaggio di questi meravigliosi Circuiti. Vi procurerà ai prezzi di origine in lire sterline al cambio del giorno, tutto il materiale necessario, delle diverse Case specializzate:

FENANTI LTD - R. I. LTD - VETO SCOTT CO. LTD - Mc. MICHAEL CO. LTD - IGRA-NIC ELECTRIC CO. LTD - DUBILIER CON-DENSER CO. - S. T. LTD (valves) - VARLEY MAGNET CO. - BRANDES LTD - BOWYER LOWE CO. LTD - CYLDON - T. C. C., ecc.

F. A. R. A. D.

FIRENZE

presenterà i modelli di tali apparecchi realizzati secondo le precise istruzioni del "LABORATORIO DI ELSTREE.,

Forn'rà schemi, istruzioni, consigli per

la loro perfetta messa a punto. Sarà felice di dimostrare, durante le audizioni, la superiorità assoluta di tali montaggi che giustifica l'entusiasmo che

hanno suscitato in tutto il mondo. Rappresentano essi l'ultima parola in fatto di Radio ed il dilettante intelligente non deve scegliere che fra loro

il tipo che più gli conviene!

Chiedeteci oggi stesso informazioni, schiarimenti, prezzi, preventivi, sch mi, consigli e quant'altro potesse occorrervi.

FIRENZE F.A.R.A.D. FIRENZE
Via del Sole N. 8 F.A.R.A.D. Casella Postale 99

FIERA DI MILANO - Gruppo XVII^a - Stand 942

на мунити предустава и мерен на прина и верени на прина на предустава на прина на пр



COSTRUTTORI MANUFICITATE LA

Via S. Vittore al Teatro, 19 MILANO (108)

IL PIÙ RICCO ASSORTIMENTO DI PARTI STACCATE

LE PIÙ INTERESSANTI CASSETTE DI MONTAGGIO

COUNTERPHASE POWER SIX, etc.

B. T. originali.

AGENTI ESCLUSIVI DELLE CASE:

A. F. BULGIN & Co., LONDON of FREDK, J. CORDON & Co. LTD., LONDON of S. A., LAMPLUGH LTD., BIRMINGHAM JE JACKSON BROTHERS LONDON # RIPALLTS LTD LONDON # STRATTON & Co. LTD. LONDON # WATMEL WIRELESS LTD LONDON.

Tutte la novità delle suddette Casa sone visibili alla FIERA CAMPIONARIA DI MILANO Gruppo XVIIº - Stand N. 934

CATALOGO SU RICHIESTA



Tipo "P 207 ,, valvola di potenza per grandi prove.

> Tensione del filamento = 35-45 k = 0'2-0'27 A = 50 120 V = cea 60 milhamp. Corrente del filamento Tensione anodica Corrente di saturazione Corrente di riposo (mass) = 185 = 18 5 = 18 % = 0.95 mA/V = 6000 ohm Coefficiente di amplificas. Intraeffetto , . . Pendenza (mass.) . Resistenza interna (min

Ogni numero un nuovo lipo [[

Reppresentante generale per l'Italia:

Ditta O. GRESLY Sede: MILANO (129)

For Yottor Pissed N. 40

Telefono: 21-701 - 21-191

Filiale: PALERMO - Corso Scina, 128

Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

AMONING Capitale L. 580.800

Sede in TORING

Premiata con GRAN DIPLOMA DI ALTA BENEMERENZA NAZIO-NALE onorficenza massima ne concorso per "LA SETLIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO "

Amministr.: Via Ospedale, 4 bis Telefono: 42-580 (intercom.) Officine: Via Madama Cristina 107 - Telefono: 46-693



Nostri Rupprocentanti cucui. TORINO - M.G. Zian M. RSOLIN - Yia S. Teresa N. O (zero) - Telefonu: 48-500

La PRIMA e più IMPORTANTE casa fondata in Italia per l'industria ed il commercio della

Contruzioni di apparecchi Radioriceventi ad 1-2-3-4-5 ed 8 valvole. Apparecchi a Cristallo di Galena

Super - SAIR 8 valvole

massima Potenza I massima Selezione I

Riceve in Attoparlante le trasmissioni Europee ed Americane. . . .

Funziona con piccolo telaio di 60 cm. di lato oppure con la sola press di torra !

li più vesto, completo e modern'i as-sortimento di parti siaccate per auto-

costruzioni Parti staccate speciali per SUPERETERODINE

Trousses complete per montaggi ad 1-2-3 valvole corredate di un chiarissimo schema prospettico di montaggio (1002 ta) trousses ciascuno può contrui-re un apparacchio ricevente AGENII ESCIUSIVI

Ondametro "Biplex nadispensabile per la ricerce o indivi unacon delle trasmittenti e mourazione delle lun unica colle na ediona ediminazione delle uni efer re e

S. A. I. R.

La più economica aggi in commercio l

Non soggetta a soffatazione, dissaldatur i delle piastre, corti circuiti per s; retoiamento di sali ! Massima facilità di lavaggio e tra-

sporto ! Dur. to oterna!

SERVIZI GRATUITI: Conselemm tecnica - Consigli pratici - Preventivi e dutinte impianti - Schemi di circuite e di montaggio. IMPORTANTISSIMO: A richiesta inviamo gratis il nostro BOLLETTINO. CATALOGO 29.0 Dietro invio di cartolina vaglia di L. 2,50 faremo rimessa del nostro CATAI (IGO) GENERALE illustrato con 151 incisione

Riblintecal trazionale centrale ai Roma

La Società degli Accumulatori

HEINZ

presenta il nuovo modello EHT8-90 Volt

Dimensioni: mm. 340 x 130 x 100 Peso: Kg. 3,850 - Capacità: 1 amperora

PERFETTO



ELEGANTE

Lire

220

Per la speciale costruzione degli elettrodi in elementi omogenei senza saldature, risultano eliminati i cattivi collegamenti.

Ogni parte, placche comprese, è sostituibile.

La stessa Batteria: 45 Volt - 1 Amperora. Lire 120

ALCUNE RICOMPENSE E PRINCIPALI SEDI:

Londra 1909 - Diploma d'onore Bruxelles 1910 - Diploma d'onore Casablanca 1915 - Grand Prix San Francesce 1925 - Fuori concorso

Parioi 1925 - Fuori concerso

LONDRA + BRUXELLES

GINEVRA + PARIGI

BERLINO • BUDAPEST

Chiedere listini accumulatori Radio alta e bassa tensione alla

HEINZ ITALIANA

VIA MUZIO CLEMENTI, 68

ROMA

Sconto al rivenditori - Serie Ditte commercianti sono domandate per rappresentanze esclusive locali

QUESTIONE DELLA SELETTIVITÀ

- (LE RICERCHE DI G. P. KENDALL)

Tutti i radioamatori che hanno una certa esperienza di circuiti e di apparecchi sanno ormai quali e quante differenze possano darsi nella selettività di apparec-chi pur molto simili, poichè piccolissimi divari nelle caratteristiche del circuito bastano per modificarne pro-

Un esempio di una variazione in un circuito che altera fortemente a selettività e che deve essere no o a molti lettori, viene fornito dai circuiti con accoppiamento lasso, con primario e secondario pienamente

L'introduzione in un circuito di questa disposi-zone porta a un notevole aumento della selettività, in condizioni opportune, mentre la altri casi può pro-durre nella selettività profonde alterazioni, le cui cause non sono chiare.

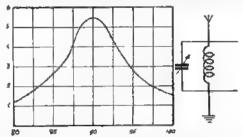
Molti sperimentatori, per esempio, sono riusciti ad accrescere notevolmente la selettività, introducando nel circuito la costante sintonia d'acreo, per quan'o

questo possa sembrare sorprendente

Si comprende come sotto questi lenomeni si nascon-dano molti problemi, che devono essere trattati sperimentalmente. Uno degli sperimentatori che maggior-mente si sono dedicati a queste investigazioni è l'in-glese G. P. Kendall, il quale ha portato a termine una lunga serie di ricerche sperimentali, le cui con-

presa come punto di inferimento per le proprietà di accordo di un dato circuito.

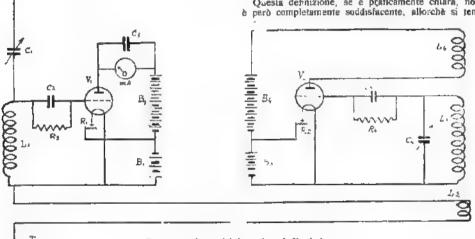
Per colui che si serve di un radioricevitore, il grado di selettività dell'apparecchio consiste in quella proprietà dell'apparecchio per la quale la ricezione da una determinata stazione scompare rapidamente



Curva di risonanza con il cominnentore in parallelo.

spostando di poco la graduazione dei condensatori a sin.stra o a destra della posizione di ricezione otti-ma, e la scarsezza di selettività nel fenomeno oppo-sto che si ha quando la ricezione da una determina a stazione persiste su un numero più o meno gran-de di graduazioni dei condensatore.

Questa definizione, se è praticamente chiara, non è però completamente soddisfacente, allorchè si ten-



Schoma del dispositivo di Kendad,

clusioni sono vergmente di un notevole interesse pra-

I procedimenti di ricerca sperimentale che furono imp egati sono relativamente sempici; una breve loro descrizione porrà il lettore in condizione di renders-

senza difficoltà esatto conto dei risultati Primo punto da risolvera: occorre dare una definizione della selettività nella quale essa possa esser

tino di confrontare diversi circuiti È infatti essa non tiene conto delle differenze nella capacità dei condensatori della frequenza della trasmissione e così via, tanto che lo sperimentatore è costretto a cercare

un'altra definizione più generale
Tale definizione può essere ottenuta se noi assumiamo che l'apparecchio ricevente debba essera sin-tonizzato su una frequenza determinata e immaginiamo quindi g.i effetti di una variazione nella frequenza della

trasmissione

Se la frequenza della trasmissione ricevuta è la stessa di quella sulla quale il circulto è stato accor-dato, si otterrà naturalmente un massimo di intensità ne la ricezione. Ora, se la trasmissione ricevuta viene gradualmente desintonizzata dalla frequenza stabilita.

STAZIONCINE RABIORICEVENTI:

Radfo E. TEPPATI & C. - B'IGAID TERRESE (Terito)





Ragg. E. S. CORDESCHI

PREZZI RIBASSATI

Trasformatori FAR di Parigi rapporto I; 5 Trasformatori FAR di Parigi

Condensatori variabili ARENA tipe H a verniero: capacità 1 1000 complete di manopole L. 64. 2 5 2,1000 1 5 5 52.

Condensatori fissi ALTER nei vari valori

Resistanze fisse - nei vari valori

Resitati e Potenziom WIRELESS L. 12. Boune a nido d'ape AUDIOS
Valvola PHILIPS - A 410 - A 409 L. 83. B 408 43, .

AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . L. 56.-(Veds Rivieta "RADIO PER TUTTI", N 23 del 1 Di-combre 926).

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA

STUDIO INDUSTRIALE "LA POLITECNICA,

Via A. di S. Giuliano, 1, 3, 5, 7 🏕 Via 6 Aprile, 29 Telefoni. 5-96; 5-86; 17-36

CATANIA

REPARTO RADIO

Dal semplice rivelatore a galena al più potente supereterodina

Pezzi staccati ed accessori per montaggi di qualsiasi radiocircuito

SALA AUDIZIONI

GRATIS a richiesta inviamo completissimo Catalogo Illustrato.

Interpellateci per i vostri fabbisogni.



ing. PONTI & C.

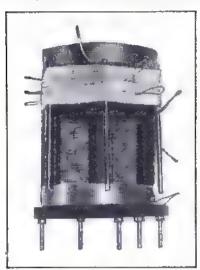
Via Morigi, 13 - MILANO - Telefono: 88-774



l'intensità della cicezione si affievolisce, la velocità relativa con cui ha luogo questo indebolimento della ricez,one può essere assunta come misura de la selettività del circuito

Oundi se l'intens tà della ricezione decresce molto rapidamente, possiamo dire che il circuito è molto selettivo mentre se una considerevole alterazione può essere apportata a la frequenza della trasmissione ricevuta senza che l'intensità della ricezione venga molto alterata, possiamo dire che la selettività del cir-cuito era molto scarsa

Possiamo quindi ora dare una efficace e rigorosa definizione della selettività dicendo che la selettività di un circuito è in relazione diretta con il numero di chilocich del quale la trasmissione ricevuta deve essere des monizzata nel circuito ricevente, per ot tenere una determinata riduzione nell'intensità della ricezione e precisamente una riduzione della metà di



L'ipunttanza strettamente accoppiata d'aerec Fig 2 bis è avvolta sul secondazio

quello che era il valore di tale intensità all'atto della risonanza.

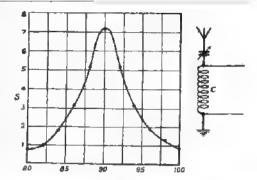
Per istiture delle comparazioni strigative, questa definizione è più che soddisfacente e, una volta che si sia trovato il metodo per eseguire le misurazioni che essa implica, si possono ottenere da essa utili risultati.

Risultati alquanto più facilmente e rapidamente interpretabili possono poi essere ottenuti servendosi dei grafici noti sotto il nome di curve di risonanza. Per costruire una curva di risonanza, è necessario, con il metodo escogitato dal Kendalli poter disporre di una trasmissione la cui frequenza possa essere gra-

APPARECCHI RADIO

Riparazioni cuffie - Carica accumulatori Tropoformer - Accumulatori 30 Amp. era L. 80

SINDACATO COMMERCIALE INDUSTRIALE LOMBARDO Ing. D. CURAMI - Via Manzeni, 28 - Tel. 65-764 - MILANO



datamente variata di un certo numero di chilocicli alla volta. Si misura quindi l'intensità della ricezione per ognuna delle frequenze così prodotte e si rap-portano i risultati così ottenuti sul grafico.

portano i risultati così ottenuti sul grafico.

Sulle ascisse si porta la frequenza della trasmissione e sulle ordinate l'intensità della ricezione. La curva che in tale modo viene ottenuta prende generalmente la forma di una curva con una cuspide più o meno acuminata, ora appunto la maggiore o minore acutezza della cuspide più essere presa come misura della selettività del circuito in esame

E quind, possibile esaminare contemporaneamente e confrontare le selettività di differenti circuiti cossi.

e confrontare le seleminità di differenti circuiti, cosa impossibile con qualunque altro sistema che non sia

grafico.

Due separate installazioni sono necessarie, come è ovvio, per compiere questi esperimenti un appa rato ricevente le cui caratteristiche debbano essere investigate, con i dispositivi adatti per misurare l'in-tensità della ricezione e una sorgente di energia, conde un trasmetitore, la cui frequenza possa essere cambiata a piacere e le cui condizioni di funziona-niento possano essere regolate in modo che esso ri-

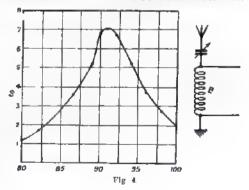
niento possano essere regolate in modo ene esso riproduca le condizioni date alla ricezione da una stazone trasmentente più o meno lontana.

Per quanto riguarda il primo apparecchio, l'A, si
servi di un dispositivo creato appositamente per le
ricerche sperimentali, il quale permetteva il rapido
collegamento con i circunti da investigare e con il

quale si potevano facilmente realizzare accopp,amenti stretti o lassi a piacere.

A questo strumento era collegata una rivelatrice, la quale faceva parte del dispositivo per la misura dell'intensità di ricezione, noto sotto il nome di voltmetro di Moullin

Questo dispositivo opera in virtù del latto che quando un rivelatore a valvola è collegato con un circuito ricevente ed una trasmissione molto forte





Non bisogna dimeniicare che la Valvola Termoionica

"PHŒNIX,

è SUPERIORE a tutte le altre per le sue qualità [][][]

è INFERIORE a tutte le altre per il suo prezzo !!!!!!

... In ... L. 30 presso fufit i migliori vendita a L. 30 negozianti del genere

Le 44 PMCENIX in in grazia della suo perfetta organizzazione scientifica è in grado di formire valuole di qualunque carattenstica distro semplico indicazione dei dati indispensabili.

Agenzia Generale per l'Halia: TORINO - Via Massena, 61

Reppresentanza per Milano e Lombardia:

Rag. A. MIGLIAVACCA

36, Via Cerva - NILANO (3) - Via Cerva, 36

INVIO DI LISTINI E CATALOGNI GRATIS A RICHIESTA

NB. Si cercano rappresentanti per le zona libere

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

-,24

Neutrodine americane

Scatole di montaggio

G. ROHLAND & C.º - Berlino - RAPPRESENTANTE, GENERALE PER L'ITALIA Dott. T. SAMBUCINI - ROMA (9) Via Ripetta 217



Trasformatori di frequenza intermedia RADIX, accordabili da 4000 a 8000 mtr.

Famosi per l'eccezionale amplificazione, selettività a purezza di suoni

Trasformatori di alta frequenza a bicchiere RADIX

per ruczione d'onda da 200-2000 metri, per il montaggio perfetto dei nuovi meraviglica direutti Elatres Six, Eletres Solodyne, Eletres MEMFLEX, completi di schemi, detingli costruttivi ed istrazioni per la messa a punto



"DADIOSA"

CORSO UMBERTO 295B - ROMA

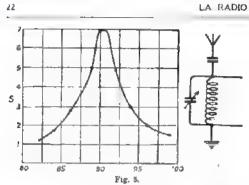
Concessionaria esclusiva per la vendita all'ingrosso ed al minute per l'Italia Centrale, Emilia e Campania.



Spett. "RADIOSA, ROMA CORSO UMBERTO 293 B

Sono interessato nella costruzione di un apparacchio ricovente le stazioni europee in altoparlante su quadro, favorito invierni la vostra busta ⁶⁶ RADIX SUPER 6 45 contenente schemi a dettagli costruttivi completi, per la quale accludo lire ciaque.

	-,		ar dindar	
Содлота с поте:			- 4	ner
Indirates:		B.	#1-1-1-1-1-1	بداعما ما



viene ricevuta, avvengono notevoli variazioni nella corrente anodica, per il fatto che sulla griglia della valvola si accumula una considerevole carica neganva, ad opera del condensatore e della resistenza di griglia.

e, di conseguenza, inseriamo nel circuito anodico della rettificatrice un adatto strumento di misura per segnare questa variazione nella corrente, otterremo modo pratico e rapido per la misura dell'intensità

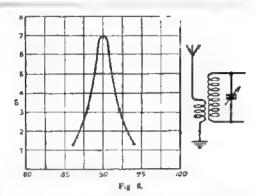
della ricezione. Nel dispositivo di Kendall era impiegato a quesso scope un milhampèremetro a grande scala, da 0 a 10 milhampères La graduazione è fatta in modo che ogni divisione della scala rappresenta un decimo di milhampère e la distanza fra due divisioni successive è tale da permettere una facile interpolazione dei decimali a lettura diretta.

Il Kendall, come retrificatrice, usava una D. E. 5 B.: la corrente anodica normale veniva regolata su 2 milliampères. Per ricezioni molto forti, tale va-

su 2 miliamperes, rei ricezioni mono forti, fale va-bre scendeva sino a 1 o a 1,5 mill ampères, il valore della variazione veniva assunto come corrispondente alla intensità di ricezione. Cost, per esempio, se la ricezione faceva scendere la corrente anodica da 2 milliamp, a 1,3 milliamp, vi era una variazione di 0,7 miliamp, e 1 intensità di ricezione veniva des gnata con 7. E facile cendersi conto che con questi numeri non si misura la effettiva intensità della trasmissione, ma che essi non hanno se non un valore rappresentativo, perfettamente sufficiente per il confronto delle curve di f)50f(2NZ2

È pure charo che, per poter istituire confronti esatti, è necessario che la sorgente di emissione deve

esatti, è necessario che la sorgente di emissione deve dare un'onda continua, senza modulazioni e senza interruzioni, per non alterare la forma della curva di risonanza. Alle trasmissioni provvedeva quindi un ordinario oscillatore a valvola. Poichè lo scopo era di investigare le proprietà di circuiti riceventi completi, collegati all'aereo e alla terra, le oscillazioni dalla sorgente locale di emissione venivano avviate nel circuito d'aereo nel seguente modo. guente modo



Una piccola induttanza di due apire, con un diametro di circa 8 cm. veniva accoppiata, alla distanza
di circa 8 cm., a una delle induttanza dell'oscillatore. Quest'induttanza era collegata in serie-con il
filo di terra de, circuito sottoposto all'esperimento
L'oscillatore consisteva nel usuale circuito accordato

di griglia, con induttanza di reazione, come valvola era usata una piccola valvola da emissione con un valore molto elevato della tensione di placca, allo scopo di generare forn oscillazioni capaci di dare una notevole intensità di ricezzone pur con il debola ac-

copplamento impiegato.
Il condensatore di sintonia usato nell'oscillatore era
a variazione lineare della frequenza. Il procedimento usato ne le esperienze consisteva nel regolare il con-densatore sopra una graduazione determinata in modo da producce oscillazioni con una frequenza di chiocicli, corrispondente a una lunghezza d'onda di 400 metri, nel sintonizzare il circuito ricevente su questa frequenza, segnando la graduazione del conden-satore di sintonia che dava la massima deflessione al milliampèrometro e quindi nel variare la graduazione del condensatore nell'oscillatore di due gradi per volta, annotando quindi l'intensità di ricezione ottenuta al ricevimento per ogni mutamento della graduazione

L'întensità della ricezione, naturalmente, diminuiva a sinistra e a destra del vero punto di risonanza, fornendo così i dati per tracciare la curva di risonanza.

Lo schema del dispositivo completo è mostrato dalla fig. 2; a sinistra è il circuito ricevente con le disposizioni necessarie alla misurazione dell'intensità di ricezione; notiamo qui che il miliampèrometro deve essere stunialo qui che il inimampenente deve essere stunialo attraverso un conveniente condensatore (C_0 del diagramma), allo scopo di rendere minimi gli effetti di reazione che potrebbero essere prodotti dagli avvolgimenti dello strumento



Balleria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 960 A, 50 Vo.ta, piantre intercambiabil corressate in ebanite forata impossibilità di caduta della pasta - Conttente sall di ponteo attivo kg. 1,650 Capacità a scartea di placea 1,6 amperora. Bicesione assiutamente pura - Vazi in porcellama L. 400 - Monutenzione e riparazioni faciliassime ed cennom che. Raddriassiore per dette - Piccie Batterie di hoccasione.

BST Il valoressatore dei Raddrisantori Elattroli-tici carica assolutamente garantika soche per i profato sessuma delusione Commonda merco-amerometro - Controllà la bestà ed i comsumo di Platoca delle valvole.

ANDREA DEL BRUNO - Via Demidali, II - Partaferrato





UNDA

Fabbrica per Meccanica di Precisione

DOBBIACO - Prov. di BOLZANO

CONDENSATORI

INTERRUTTORI

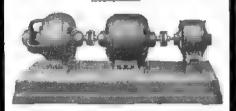
e PARTI STACCATE per Apparecchi Radioriceventi

Rappresentante generale per l'Italia, ad ecc zione delle provincie Trento e Bolzano:

Th. Mohwinckel **MILANO (112)**

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 66-700

MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

> ALTERNATORI **DINAMO** ALTA TENSIONE

> > **SURVOLTORI**

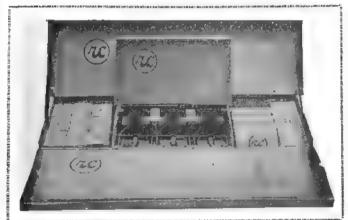
CONVERTITOR! - TRASFORMATOR!

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

MILANO (29) = Telegrammi: ALCIS Via Settembrini, 63 Telefono: 23-215



NEUTRODINA è tutt'ora il miglior circuito; alla semplicità accoppia po-

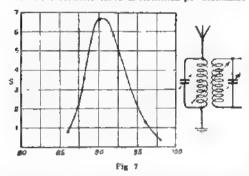
tenza di ricezione e purezza di tono.

SCATULA TIPO R.C. 5.8 NEUTRODINA A 5 VALVOLE

Sul a destra del citato schema (fig. 2) è disegnato l'oscillatore, con l'induttanza nel filo di terra del circuito ricevente, disposta per la captazione delle oscillazioni (L_a) , L_b ed L_t designano i induttanza di grigia e l'induttanza di reazione del oscillatore C_c è il condensatore a variazione di frequenza lineare del coloni, anticoloni, quale si è giù parlato e C_3 è un condensatore di gri-glia disposto per l'oscillatore, poichè fu constatato sperimentalmente che con l'auto di un condensatore di griglia e di una resistenza di griglia si pateva otte-nere una maggiore uniformità nell'intensità delle oscillazion, mentre viene regolato i, condensatore C1. Senza il condensatore e la resistenza di griglia, le variazioni apportate alla capacità del condensatore C. producevano grandi afterazioni nell'intensità delle oscillazioni generate dalla valvo.a. con fort, disturbi nelle misu-

Uno dei circuiti più usuali è quello a circuito di aereo accordato con un aereo e una terra l'induttanza di sintonia e il condensatore variabile in parallelo. Le prime ricerche del Kendall si rivolsero quindi alla costruzione delle curve di risonanza per rale circuito, allo scopo di ottenere una sorta di cam pione per i confronti.

Vennero costruite curve di risonanza per induttanze



di diversi tipi e valori, giungendosi così ad avere idea del grado di acutezza che si sarebbe ottenuto nella cuspide della curva. Come curva di confronto venne scelta quella riprodotta nella fig. 1, con una induttanza Gambrell. A nel circuito.

In questo diagramma, sulle ascisse sono riportate le graduazioni del condensarore e sulle ordinate le intensità di ricezione. L'intensità massima veniva ottenuta con una graduazione di 90, corrispondente a una frequenza di 750 chilocicli, vale a dire a una lunghezza d'orda di 400 m.

Poi, il condensarore di sintonia veniva collegato in serie e le curve di risonanza costruite per vari tipi

serie e le curve di risonanza costruite per vari tipi di induttanze. Bizzarre variazion, vennero riscontrate nell'acutezza delle cuspidi delle curve di risonanza con il variare delle induttanze : în generale le induttanze

Tavole costruttive Originali di APPARECCHI RADIOFONICI di UGO GUERRA

Dati ed istruzioni relative a tutti i circulti

GUERRA - Via Crescenzio, (48 - ROMA (81)

di maggiori dimensioni davano cuspidi più acuminate delle induttanze piccole.

La fig. 3, per esempio, dà la curva di risonanza attenuta con una induttanza Gambrell C, nel circuno d'aereo, mentre nel a fig. 4 è riprodotta la curva attenuta con una Gambrell B. Si osservi che in entrambi i casi le curve sono più acuminate che nella lig 2, il che concorda con la comune esperienza che ng 2, il che concorda con la comune esperienza che il è un leggero vantaggio nell'adozione del colle-ramento in serie, dal punto di vista della selettività Difficile sarebbe generalizzare in modo assoluto que-s a proprietà ed è più che probabile che queste ca-ratterisi che si modifichino con il mutamento dell'aereo e della terra

Il Kendali studiò poi l'influenza esercitata dalla sintonia fissa d'aereo (fig. 5). Si ott ene in questo modo una curva di rispinanza molto più acuminata. È benchè la cuspide della curva sia molto più affilata la larghezza della base è considerevole; le due branche Jella curva si allargano ampiamente a destra e a si-nistra, così che se il ricevitore viene desintonizzato da una stazione forte. l'intensità diminuisce di poco, irna volta raggiunto un certo valore inferiore al mass mo. È que lo che ordinamamente si dice, sentire una

s azione su tutto il condensatore,

Non è possibile evitare la formazione di questa larga base della curva di risonanza, quando si im riega un solo circuito, neppure elevando di molto la usp de della curva. Il solo modo di giungere a que lo risultato sta nell'usare due o più circuiti accordan, debitamente accoppiati, Il fenomeno è bene illu strato dalla curva della fig. 6, che è la curva tipica dei circuiti con accoppiamento lasso,

Come si vede, la base della curva si è molto ri stretta e l'apice, pur conservandos sufficientemente acummato, è però più arrotondato che nel caso precedente, il che serve bene nella ricezione radiotelefonica.

Un circuito che sol.tamente viene considerato come un buon sostituto dei circuiti con accoppiamento lasso del primario e secondario completamente accordati, è il circuito chiamato d'aereo aperiodico, denom nazione inesatta perchè il circuito d'aereo non è affatto aperiodico, ma è invece accordato nei modo consueto dal

numero di spire in circuito.

Però, il grado d'accoppiamento fra primario e secondario è tanto grande, che una curva di risonanza molto appiattita viene ottenuta variando il numero di spire sul primario e quindi una gamma di frequenze molto estesa può ventr coperta mediante un primario

con un numero fisso di spire

Dall'analisi sperimentale risulta quindi che quest'ultima dispos zione di cose è degna del massimo interesse, dà un rendamento d'intensità non inferiore a
quello dell'antico metodo e permette di raggiungere
facilmente un buon grado di se estività. La fig. 7 mostra la curva di risonanza ottenuta da un circuito di questo tipo

L'ap ce del.a curva ottenuta à molto più acumi-nato che non nel caso di circuiti con primario e secon-

dario pienamente accordati.

Praticamente, si può quindi concludere con il Ken-dall che l'adozione di una ulteriore regolazione di sin-rimia per il circuito d'aereo non è giustificata e che a, contrario, si possono ottenere migliori risultati facendone senza.

Tutte le curve del Kendall sono state ottenute con o stesso aereo e la stessa terra, con una resistenza complessiva alquanto maggiore della solita resistenza media. Cambiando aereo e terra, i risultati possono essere alquanto modificati In questo caso le esperienze compiute da dilettanti, in confronto con i dan del Kendall, possono avere un grande mieresse.



VOLO RADIO ΙN

Il marchese Francesco de Pinedo si esprima in tern marchese Francesco de Pinedo si esprima in ter-mini podo promettenti e pochissimo lusinghieri a canco della radio, tanto che l'avvenire delle comunicazioni senza fili si dovrebbe trovar circoscritto a quelle ma-nifestazioni o già raggiunte come la radio commer-cuale — oppure di valore precario e relativo — come la radiodiffusione od anche, se mai, all'orientamento delle navi, ma soltanto delle navi (natanti senz'alı) che anche se motonavi colossi, ormai si perdono nella bruma, pigre e trascurabili...

« Sono convinto in modo assoluto a Sono convinto in modo assoluto — questa è la condanna senza appello — che l'apparecchio radiotelegrafico non abbia nessuna utilità della navigazione aerea, la quale deve seguire uno sviluppo tutto proprio senza adottare i mezzi ed i sistemi in uso nella navigazione marina. Il mio apparecchio per l'orientamento pesa soltanto venti chili, mentre una installazione radio comporterebbe un peso di 120 chili, oltre all'operatore, a tutto scapito del carburante da portare a bordo, il che constituire la considerazione mi importante ni il che costituisce la considerazione più importante o

Avevo meditato, su queste parole, per mio conto e non avevo il coraggio di muovere osservazione alcuna alla recisa affermazione del Grande volatore. Occorre perciò che spieghi il « fatto nuovo » che mi ha deciso



* John L. Remartz lo., scelto operatore radiotrenico della spedizione artica Mac-Mil an

di far prendes parte i mici pazienti lettori al ragionamento sulla radio m volo e le sue possibili risorse,

Il fatto nuovo è, veramente, un lattaccio della cro-naca avuttoria. l'avventura degli aviatori uruguaiani, i quali, se avessero avuto un piccolo trabiccolo chiamato stazione radio ad onde corte — l'idrovolante a Uru-guny » non ne era provvisto — non sarebbero restati un ostaggio d'una tribù barbara così a lungo tempo e non avrebbero reso indispensabile una taglia (con cui si potrebbero allestire impianti radioelettrici colossali).

Quando un tubo dell'olio si rompe e l'apparecchio è costretto ad ammarrare chilo più o chilo meno di benzina nulla fa, mentre un apparecchio ad onde corte può tranquillizzare il mondo în apprensione e, ciò ch'è di più, dare indicazioni da seguire per il ritrovamento degli sfortunati aviatori

Da crò si vede che non è solo nell'orientamento, l'applicazione che potrebbe consigliare l'equipaggiamento di una stazione radio a bordo di un velivolo che intraprende viaggi della massima importanza,

S'è detto che una qualità spiccata del grande pilota italiano è una specie d'intuito nell'orientamento, qualità

eccezionale che profila l'Uomo e ne caratterizza il

valore personale.

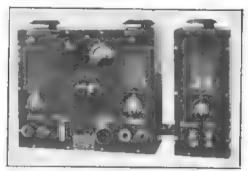
Per chi è legato alla terra ed alle conformazioni geografiche dall'intu,to, è inutile il soccorso del tenue geogranche dan mutio, a inamie il soccorso dei tende legame della radio; ma se si preconizza che giì ardi-menti d'oggi, domani saranno luoghi comuni, cioè vie percorse da piloti di qualità normali, occorrerà dotare l'apparecchio di elementi che diano all'aomo almeno un surrogato di quello che a.cum naturalisti chiamano, per i colombi viaggiatori, il sesto senso. l'orienta

Anche Amundsen nei primo tentativo della conqui-sta aerea del polo Nord aveva pensato al bilancio sem plicistico della indispensabilità della benzina; ma duran-te I effettuata conquista il Generale Nobile gli avrà insegnato quale e quanta utilità può avere un appa-

reccitto radio a bordo

E qui la vera ed effettiva poesia della radio sovrana dello spazio e delle lontananze.

Centoventi chili di apparecchio più ottanta d'opera-tore Due quintali di mezzi radio per l'orientamento, senza contare un altro quintale tra bussola giroscopica, sestante, ed altr. accessori. Duecentocinquanta chili per la determinazione della rotta. Se tanto è necessario per l'orientamento quanti quintali saranno indispensabili per la propulsione?



Trasmettitore radiotelegrafonico di 30 Watt per trasmissioni Ji radiotelegrafia fino a 300 Km, e radio elefonia fino a 100 Km.

Esaminiamo quel 120 + 80. L'errore sta ogg, purtroppo è un errore : necessario » - innanzi ogg, purroppo e un erfore r necessario ne manazaratuto nell'aggiunta di queil'orianta, anche ben ammesso che l'operatore venga scelto con i criteri con cui si nominano i fantini per le corse dei cavalli, cioè pesi piuma (così il decollaggio nei paesi caldi si effettuenthe con maggiuna fantità. rebbe con maggiora facilità. .)

L'errore è... necessario perchè non siamo abituati ad avere per la radio, l'operatore nella stassa par-sona del pilota. Come il pilota si serve, e si deve saper servire, di altri mezzi, così in caso di necessità

BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO, 2 (già Via Montebello, 16) TELEFONO: 84-188



deve saper adoperare la stazione radio di bordo. Non deo che nei grandi voli il pilota di turno debba esser distratto da comunicazioni di saluto, di augurio e deb-ba continuamente servirsi della radio, ma dovrebbe in caso di necessità trarre profitto da questo meraviglioso col egamento. Unico per la sua prestanza e pre-zioso per le sue rare ed indiscutibili qualità

Si arriverà con due tendenze concomitanti a questo: ognuno deve conoscere l'apparecchio radiotelegra-fico. Quanto sia lontano quel tempo è difficile dire, ma le due tendenze debbono riassumersi così : miglioramento (leggi : semplificazione) degli apparecchi, mag g.ore cultura e maggiore interesse da parte di tutti

per la radio

La prima risponde al concetto noto per cui miglioranento în radio, sign.fica facilită di manovra e semplicită di schemi o, come în tutti gli altri campi della tecnica, massimo utile e minimo mezzo. Per ciò che riguarda l'interesse del pubblico, punto scabroso più volte toccato dalla penna di tutt, i miei colleghi e mia è l'incognita più preoccupante e più difficile a risol vers

Le necessità sociali che si van sempre più presentando sotto un aspetto deciso, porteranno a conclusioni favorevoli alla radio ed al suo uso... e con-

Il pubblico medio oggi s interessa di discipline che



the potete comunitare, mercè le onde corte attra-prenno. Trasmit ente indoitelefonica transocennica Lilettantistica (10 K).

richiedono un consumo di fosforo non inferiore a quello occorrente per la sommaria comprensione del fun-zionamento di un radioricevitore. Segue appassionatazionamento di un radioricevitore. Segue appassionata-mente corsi di lingue (metrete anche, se volete, l'e-speranto), di stenografia, di musica, d'arte, segue ap-passionalamente lezioni di ballo, di scherma, di equi-tazione, di motorismo, di ostetrica (da non leggere

estenca a di cui solo pochi eletti sono i prosenti). Ora mi domando perche non vi sia uguale interesse nel seguire una istruzione elementare di radiotecnica Forse perchè non è indispensabile per far buona figura in soc età?

Confido, però, che la radio divenga presto per tutti, un elemento indispensabile ed integrante che avrà — non dubitate — un posto di riguardo nella vita sociale E aliora come i giovinatti volonterosi seguono corsi di contabilità e di datulografia, altrettanti gio-vani seri e benedetti come intti gli uomini di buona volontà) s'inizieranno alle prime pratiche della radiotelefonia. E così avremo gente pronta a saper maneg-giare un radioricevitore, come oggi ce n'è tanta che conduce un automobile, una macchina a vapore, un дегор, апо

Ho visto e sentito come s'insegnano i principi di

radio ai militari ed agli aviatori in modo particolare
Sento il dovere di sciogliere un inno laudatorio alle
illustri eccezioni che si son distinte ed hanno avuto
una eco lusinghiera nel nostro ambiente radiorecnico in cui non c'è distinzione di caste. Ma se vogliamo considerare l'aspetto della pratica quotidiana della dif-

considerare l'aspetto della pratica quantiana della dif-fusione della-cultura radioelettrica nelle masse, dob-biamo meravigharci dei metodi e delle forme usati.

Non occorre dell'alta critica — quella critica che spacca il solito capello in quattro — per riconoscere che la meraviglia assonigi a più al doloroso stupore

che al compiacimento,

Se voi parlate con uno specialista, un operatore radio-militare di forza media, vi sentirete dire che per radio-mintare di forza media, vi sentirete dire che per sintonizzar la stazione si gira di tatti gradi una maneria, di tanti altri un'altra, si abbassa una leva, se ne solteva un'altra, ecc., ecc. Se poi la prima manetta sia del condensatore variabile o dei reostato di accensione importa poco, basta sapere come si fa a giraria e di quanti gradi l'indice deve spostarsi. Il resto ha poca importanza, anche se la stazione soffre il più assoluto e deprimente sordomutismo. Questo stato di cose che si presenta sotto un aspetto

molto lontano dall'ideale non va imputato all'Amministrazione Militare, che ha le sue esigenze e la sua struttura su cui non è lecito discutere. Bisognerebbe che l'individuo, l'elemento della massa, si presentasse al reclutamento con una base culturale adatta ad un

rapido sviluppo pratico,

Come vi sono le esercitazioni premi.itari per il tiro a segno ed altre manifestazioni prettamente belliche, potrebbero essere esercitazioni premilitari in campi

La creazione delle specialità or ma della leva. . Chiedo troppo? Ma la cosa si riferisce al futuro, ad un anno di grazia in cui la semplificazione degli apparecchi e l'interesse del pubblico s'incontreranno, e procederanno spediti, sulla stessa via.

GIORDANO BRUNO ANGELETTI

PORTA ROMEO

Corso Magenta, 5 - MILANO - Telefono: 86-329

Materiale Radiofonico

Corde per antenne di qualsiasi specie

CHIEDERE LISTINI

LO STUDIO DELLA RADIOTECNICA

DOSESSON SELECTION OF THE PROPERTY OF THE PROP

A pag. 14 di questo numero abbiamo dato il programma completo del corso di lezioni di radiorecnica che la Radio per Tutti ha organizzato, studiandosi di corrispondere a un desiderio molte volte espresso dai suoi lettori e a un bisogno che si fa sentire in tutti i dilettanti costruttori di apparecchi riceventi. Questo corso, accurato e completo, redatto sotto la direzione del Dott. G. Mecozzi, costituirà la più interessante novità radiotecnica di quest'anno. I nostri lettori che desiderano inscrivers, al corso, chiedano informazioni e notizie alla Direzione dell'Ufficio Tecnico della nostra rivista, il quale resta a loro disposizione per tutti gli schiarimenti desiderati e per le prenotazioni.

CRONACA DELLA RADIO

Per la televisione. — I giornali dicono che l'ingegnere norvegese Hernod Petersen ha brevettato un nuovo sistema di televisione che sembra destinato a grande successo

Chi ha un ricevitore adatto alla captazione di onde lunghe, può sentire da 2000 a 2600 l'appello della nuova stazione di Kovno (Lituania) con 15 chilowatt

Esperimenti di televisione. — Recentemente il noto inventore T. L. Baird ha fatta una dimostrazione pra tica del suo sistema di televisione. Per la buona riuscita dell'esperimento, fu necessario usare per la trasmissione una potentissima sorgente luminosa, e durante tutto l'anno scorso, gli sforzi furono condotti nel senso di diminuire la potenza della sorgente luminosa, e si potè constatare che i imigliori risultati erano ottenuti con le radiazion, invisibili

tenuti con le radiazion, invisibili Si sa che i raggi ultravio, etti hanno un effetto dan noso sulla pelle e sugli occhi ciò che ne limita l'ampiego in fotografia ed in cinematografia. Si pensò al lora ai raggi ultraviossi, che non hanno alcuna azione sull'organismo umano, e sono estremamente penetranti.

L'util zzazione di questi raggi ha permesso al Baird di trasmettere delle scene animate senza alcuna dif ficoltà

Classificazione dei condensatori per ricezioni radiotelegrafiche — La British Engineering Broadcasting Association, ha stabilita una classificazione dei condensatori per ricezioni radiotelegrafiche 1 diversi tip. vengono distinti a seconda del dielettrioo adoperato per I solamento, la mica o la carta. La prima suddivissione comprende i condensator, normalmente utilizzati per la retificazione di griglia e per shuntare i primari dei masformatori posti fra i diversi stadi di valvole. La seconda suddivisione comprende i condensatori che possono essere messi in derivazione a morsetti ad alta tensione, o quelli filtro che vengono adoperati per alimentare la piacca con la corrente di illum nazione. Ogni tipo di condensatore è standardizzato in due parti, che si distinguono dall'approssimazione più o meno grande della capacità reale del condensatore, alla sua capacità nominale. Lo scopo di questa classificazione è di salvaguardare i interesse del consumatore per quel che riguarda il materiale impiegato e di permettere nello stesso tempo di vendere ad un prezzo ragione-

La nuova B B C. Inglese, e la diminuzione delle licenze. — La nuova Società concessionaria delle radiodiffusioni, è attualmente sotto la dipendenza assoluta dell'amministrazione delle Poste e Telegrafi. Non si sa ancora quale sarà il risultato di questa amministrazione, però i giornali e le pubblicazioni tecniche fanno norare che le domande di licenze di ricezione vanno diminuendo di numero, e si attribuisce il fatto al cambiamento di regime. Tutti gli ospedali di Londra sono attualmente provvisti di una installazione di telefonia senza filo, permettente ad ogni malato, l'audizione dei programmi della stazione locale

Le radioirasmettenti canadesi. — Il Canadà possiede attualmente 543 stazioni trasmettenti di telegrafia e

INSUPERABILE

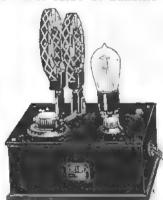
LE NOVITÀ DELLA CASA DOTT. SEIBT DI BERLINO ALLA FIERA DI MILANO

Georgette i

a 1 valvola

riceve la stazione locale e alcune estere in altopariante in modo sorprendente

MEUTRODINA El 541 a 5 valvole con una sola manopola



Georgette II

a 2 valvois

riceve le stazioni estere forte in altoparlante e sostituisce gli apporecchi a 3 e 4 volvole

TUTTI GLI APPARECCHI per 200 a 3000 metri lunghezza d'onda

CERCANSI RAPPRESENTANTI PER ALCUNE ZONE LIBERE

RAPPRESENTANTE GENERALE APIS S.A. Milano (120) Telef. 23-760 - Via Goldoni, 24-36



Visitate il nostro Stand 917 alia FIERA DI MILANO PADIGLIONE RADIO



telefonia senza filo. Nel numero sono comprese 67 stazioni di radiodiffusione e 356 stazioni di radioama-

Radiotrasmissioni distributte a domicillo — La cità di L'Aia ha inaugurato un sistema di distribuzione del concerti trasmessi per radio, a domicilio, Per la distribuzione vengono utilizzati i fili del telefono, Pagando un piccolo forfait, l'abbonato può ricevere Hilversum, Daventry o Radio Paris. Se l'abbonato durante una audizione desidera servirsi del suo apparecchio telefonico, il circutto viene automanicamente interrotto e collegato alla linea normale.

La stazione Radio L. L. continua regolarmente a trasmettere dei concerti La modulazione è eccellente ma la trasmissione è assai male sintonizzata. Radio L. L. è una seria sorgente di disturbi per gli ascoltatori di stazioni lontane; i suoi programmi sono poco variati e mancano completamente d'interesse. Come quelli di certe stazioni ita iane...

La trasmettente di Prado trasformata in Radiodiffon dilrice? — Gli spagnoli vorrebbero trasmettere radiotelefonia su 3800 metri di lunghezza d'onda, a mezzo della stazione radiote egrafica ultrapotente di Prado del Rey presso Madrid.

Le lagranze degli stranieri. — Gli italiani, ed a ragione ne dicono di tutti i colori della U. R. L., e noi naturalmente raccogliamo le lagranze e facciamo loro eco. Per imparzialità, sentiamo quello che dice una nota rivista parigina di Radio sulla stazione trasmettente delle Poste, Te egrafi e Telefoni. « Da qualche tempo la stazione della Scuola Superiore delle Poste, Telegrafi a Telefoni trasmette la musica da ballo dei « Colliseum » Si tratta del microlono posto male ? Oppure dell'acustica del a sala difettosa? Il fatto si è che queste trasmissioni sono esecrabili, e che fino alla mezzanotte tolgono ai pubb ico parigino la possib lità di udire le trasmissioni estere. Come si vede, non cè male

Trasmittenti che aumentano potenza, — Radio Toulousa porterà la sua potenza a 3 Kw. acroo (12 Kw. di alimentazione). La Radiophonie du Midi ha l'intenzione di trasmettere prossimamente con 5 Kw. acreo.

Gli scozzesi brontolano. Gli auditori scozzesi si lagnano della B. B. C. poichè trovano che i programmi di Londra sono assai migliori di quelli di Glasgow, mentre la tassa che viene pagata è eguale per gli auditori delle due città

Trasmissioni americane su onde corte, — Al principio del 1927 il programma delle trasmissioni americane su onde corte era il seguente: 2 XAF su 32,79 metri di lunghezza d'onda ritrasmette i programmi di WGY ogni martedi e sabato; KDKA su 63 metri ritrasmette i programmi di KDKA (390 m.) rutti i giorni eccetto il lunedi

OFFICINE COSTRUZIONI RADIO

Ing. ENRICO MALINCONI

VIENNA, VII (Austria) - Schottenfeldg, 48 A

Valuole termosanche OMNIA, RADDRIZZATORI, APPARECCHI RICEVENTI, CONDENSATO&I, REOSTATI, etc.

1 PREZZI RIDOTTISS.MI 11

CERCASI RAPPRESENTANTI

Stampa e Radio — Secondo i nuovi contratti conclusi da.la B. B. C. inglese e le agenzie di informa zioni della stampa, gli auditori inglesi dovrebbero ricevere delle notizie freschissime, prima ancora che esse sieno stampate. Noriamo che in Italia la radio telefonia, mezzo istantaneo di trasmissione di notizie, rende di pubblico dominio ciò che molte volte è gia stato stampato sui giornali quotidiani da 48 ore ed anche più

1000 Kw. suil aereo — Corre insistente la notizia che la Russia vuol costruire nel distretto di Kaschira una super stazione di 1000 Kw., aereo di potenza, comprendente 4 trasmethiori di 250 Kw. ciascuno colegati allo stesso aereo. Si spera con questo sistema di poter udire la trasmissione a 2000 chilometri di distanza con un semplice appareochio a galena

Corsi universitari trasmessi per radio. Come l'anno scorso, la stazione della Scuola superiore delle Poste e Telegrafi, trasmette regolarmente dei corsi dati alla Sorbona ed al Col egio di Francia Le emissioni sono interessanti, ma la modulazione è giuttosto difettiosa, tantochè le parole sono comprensibili solo con un grande sforzo di attenzione.

Ricerca di minerali con le radio-onde. — Il conte Guy del Bozas sta facendo degli esperimenti di son daggio del terreno mediante radio-onde, allo scopo di ricercare ne, sottosuolo giacimenti di minerali metallici. Egli lancia ne, terreno una corrente alternata a frequenza musicale ben conosciuta; un telaso accordato su questa frequenza permette, con calcoli e riferimenti opportuni, di rilevare la profondità del filone metallifero.

Ascoltate l'America. — La stazione radio americana di Whippany New Jersey, della potenza di 50 Kw., spera di poter essere udita m Europa ed ha iniziati i suoi esperimenti dopo la mezzanotte americana, cioè dopo le quattro nostre.

Ferrovie e Rudio — La stazione ferroviaria di Lilla ha installato una piccola stazione radiote, efonica ricevente e trasmettente allo scopo di rimanere sempre collegata alle altre stazioni della rete e di annunciare i treni.

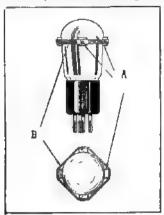
Il monopolto della radiotelefonia proibito agli Stati Uniti. — Il progetto di legge per fa regolamentazione della radiotelefonia, già sancito dal Senato e che sarà sottoposto all'approvazione del presidente Copindge proibisce il monopolio della radiotelefonia. Sarà creata una commissione federale allo scopo di regolamentare e concedere le licenze. In capo ad un anno i poteri conferiti alla commissione passeranno al Ministero di commercio, e la commissione si convertirà in una specie di Tribunale d'appello.

Il nuovo indirizzo della radiofonia in Germania. — Con la messa in opera della stazione di Langenberg sembra che la Germania abbia preso un indirizzo diverso in riguardo alla installazione di stazioni trasmittenti. Sino all'autunno dell'anno scorso si ritenteva che il metodo migliore per un servizio efficace delle radiodiffusioni consistesse nell'erigere stazioni a relats di piccola potenza per la ritrasmissione del programma della stazione principale. In considerazione che la portata di tali stazioni è limitatissima e che il numero delle onde comuni a disposizione della Germania non era sufficiente per poter collocare le stazioni necessarie ad assicurare ovunque la ricezione con contriballo, fu deciso di ridurre il numero de la stazioni e di sostituirle con un minor numero di stazioni ma potentissime.

IDEE, METODI, APPARECCHI

.Vibrazioni delle valvele.

Molte volte negli altoparlant, si odono dei suoni di nota piuttosto bassa e dei tono d'una campana, che sono prodotti dalla vibrazione del bulbo di vetro di una o più valvole dell'apparecchio, vibrazioni eccitate anche da un semplice movimento eseguito nel pressi



dell'apparecchio. L'unito disegno mostra come si può

impedire questa dannosa vibrazione Nella parte più alta del bulbo sono piazzati quattro pezzi di spugna di gomma, ritagliati a forma di piccolo cubo (A), e tenuti aderenti al vetro da un anello di gomma elastica (B), è necessario che l'elastico strin-

Nuove tipe di variometro.

I variometri, in generale, non danno una grande variazione della loro induttanza, a causa della loro forma, spesso male studiata. Si è pensato quindi di costruire variometri con rotore e statore sferici, e molti di questi sono un commercio.

Recentemente una casa americana ha messo in com-mercio un nuovo tipo di variometro, di forma rettan-golare, o meglio cilindrica, che occupa pochissimo spa-zio, pur avendo un'induttanza massima di 600 microzio, pur avendo un induttanza massima di 600 micro-henry. L'avvolgimento è eseguito su cartone bakeliz-zato, lo spazio fra statore e rotore è minimo e l'isola-mento perfetto. Alcuni morsetti esterni permettono di stabilire i collegamenti in modo che il variometro si trasformi in vario-coupleur. La massima variazione consentita è di 450 mh. da



80 a 600 mh, che si ottiene girando il rotore di 180°. La lunghezza d'onda massima che con esso si può ricevere è di 550 metri, con un condensatore di mezzo
millesimo. Quando non si usa il condensatore variabile, è conveniente shuntare il primario con un condensatore fisso di I decimillesimo
L'unità figura rappresenta chiaramente il nuovo tipo

Induttanza a minima capacità fra le spire.

Un ingegnoso sistema per rendere minima in capacità fra le spire di una induttanza è stato ideato da un costruttore inglese,

Le spire non sono avvolte nè a nido d'ape, gabbione, ma a gallette separate da una ranella di catta: ogni galletta è dello spessore di una spira, ma la spira è avvolta a serpentino e la curvatura di una spira è spostata di 180º rispetto alla curvatura



d'una spira superiore od inferiore. A questo modo la spira risulta relativamente breve, e la distanza fra

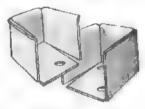
le spire molto grande. La bob.na, con un anello di ebanite al centro, è

molto robusta

Essa è rappresentata nell'unita figura, a sinistra, a destra si vede lo schema di avvolg mento.

Innesti per la batteria di griglia.

In moltissimi circuiti, oramai quelli più usati, per rendere più negat va la griglia delle valvole amplifica-trici a bassa frequenza, si collega a questa il polo ne-



gativo di una piccola batteria, detta appunto batteria di grigia, della tensione di 4 a 6 Volta. Questa batteria viene posta all'interno dell'apparecchio, ed in genera e à volante, all'opposto di tutti gli altri pezzi che sono sondamente fissati al pannello di base.

Allo scopo di dare una posizione stabile alla batteria di strella una costruttore inglese ha ideate la

teria di griglia, un costruttore inglese ha ideate le mollette in ottone nichelato, rappresentate nella figura Esse si fissano al pannello di base mediante due viti. alla distanza conveniente, in maniera che la pila possa essere presa nelle loro ganasce.

Come provare la continuità di un circuito.

Sarà utile conoscere in che maniera è possibile utilizzare un comune telefono, senza pile, per provare la

continuità dei circuiti Si sa che un telefono genera nei suoi avvolgimenti una debole corrente, quando si la pervenire un suono al diaframma, opoure lo si la vibrare con qualunque mezzo questa debole corrente è sufficiente per azionare l'altra parte del telefono. È questo il sistema adot-



tato da Graham Bell net suoi primi esperimenti sul telefono

In una cuffia i due telefon, sono in serie, e basta mettere in corto circuito i due estremi della treccia per ottenere la trasmissione del suono da un telefono al. altro, mentre il suono non si trasmette se i due estremi sono isolat

Sicchè per provare un circuito si può mettere m testa la cuffia, con un telefono voltato in fuori, toc-care i due fili da verificare con i due estremi della treccia, a quindi battere col dito sul diaframma del telefono rovesciato; se il circuito è in continuita, all'altro telefono si udrà un rumore, che non si udrà se il circuito è interrotto.

Pannelli di alluminio.

In alcuni apparecchi moderni, specialmente inglesi ed americani, è stato sostituto al pannello di ebanite un pannello di alluminio. Questo metallo è molto più forte dell'ebanite, ed è assai più facile da lavorare. Il miglior spessore da darsi ai pannelli è di circa tre millimetri. Alla superfic e visibile viene impartita una graziosa apparenza marezzata con della tela smeri-gliata. L'apparecchio terminato è molto elegante : per ottenere la marezzatura, si può adottare il procedimento seguente. Pulire il pannello, e bagnare una faccia con una soluzione di soda caustica concentrata, o potassa caustica. Lasciare per venti minuti, quindi lavare bene, e bagnare con acido nitrico. Il procedimento deve ve-nir ripetuto parecchie volte, fino a tanto che la marezzatura ha raggiunto il grado di intensità desiderato

Badare bene a non far venire in contatto l'acido o l'alcali con le mani o con le vesti, poichè detti ingredienti sono molto corrosivi. Per bagnare con la

soda o la potassa si potrà adoperare un pezzo di spu-gna di gomma, attaccato in cima ad un bastonemo di regno; per bagnare con l'acido si potrà adoperare un pezzo di panno di lana, pure legato ad un bastoncino

Poteaziometro e contatto centrale.

Il potenziometro rappresentato nell'unita figura, invece del contatto strisciante su di un fianco dell'av-volgimento, ha un contatto a stantuffo che passa sulle spire all'interno di detto avvolgimento. La spazzola è di bronzo, di forma cilindrica, spinta contro le spire



da una leggera molla L'avvolgimento è eseguito al

da una leggera molla. L'avvolgimento è eseguito al solito su di una striscia di cartone pressato.

Il vantaggio di questo sistema di contanto è che la pressione sulle spire è più dolce, pure essendo la continuità sempre garantita. Difatti nei potenziometri ordinari con contatto a lamina, l'oscillazione che questa lamina può fare è molto piccola, e può darsi che in certi punti tocchi l'avvolgimento, ed in certi altri no, col contatto a spazzola, invece, la corsa della spazzola può essere molto grande, e quella segue docilmente tutte le variazioni di livello dell'avvolgimento.



CONSULENZA

Non sono accettate richieste di consulenza, se mon accompagnate da una rimessa di L. 10. Tale importo viene ridetto alla meta (L. 5) per gli abbonati che uni-ranno alla richiesta la fascetta di abbonamento. Al lettori che ne asprimezzore il desiderio, le consulenze, ettre che pubblicate nella colonno del u Rivitta, verranno monte spedito per posta al loro indirizzo, allo accope di accelerare il servizio di intermazioni elle scal hanne ri-

Выосоні Frères — Свіго. — (m.) Vi rimethamo lo schema corretto con indicazione dei valori. I tra condensatori da 0.5 1900 vanno bene

Essendo le stazioni ricavate comprese entro la gamma 315-555 M., può estendersi la captazione delle onde me-diante i seguinti criteri. Ovvero con criteri più semplici. 1) 1) Telaio di tato maggiore

Bobine oscillatrici intercambiabili Trasformatori F. I. con condensatori variabili in-

vece the fiss!

4) Schermatura mediante rame o allaminto dei vari blocchi del circuito.

Se affermativamente, procederes como segue. Per 1) adottando oblimo quadro di cm. 90 di seso a prese variabili

Per 1) adottando ottimo quadro di cm. 90 di isto a prese variabili
Per 2) tre bobine (20 sp. per 90.250 m., 50 sp. per 230.660 m., 150 spire per 600.2000 m., 1 con presa intermedia filo 4/102 col. su tabi di cartone bakeliczoto 60 mm chiusi all'estremità da dischi di chanitè portanti gli attacchi). In caso che ciò sia possibile, prego tadicarmi a) se non ha influenza l'avvolgere le 20 spire per onde corte su superfice laccata o bakelizzata e come orreare. b) segnarmi con pracisione sullo schema richiesto i cinque attacchi terminali dell'ascillatrica talchè non vi siano sbagii nell'applicaziona della bobine.
Per 3) se fosse proprio necessario per un migliore funcionamento l'esistenza di una req. accordabile, quale dovre, comprere? (L'Interformer dell'ing. Conculini, di Padova Radix Superhet transformer della Roland Company di Berlino, gli 1 R. I., ovvero altri).
Per 4) schermerei tatti i circuiti o solo l'oscillatore con famine di rame leggermente saldate a slagno nella chiusura o con lamine di altumino fermate a ributitura. Se mecessario la schermatura, faroi passare jutte fe connessioni solo il force.

o con lamíne di allumino fermale a ribatitura. Se matessario la schermatara, farci passare tutte le connessioni sotto il
pannollo. In questo vaso meglio di ebanite ovvero di legno?

B) Se opportuna l'applicazione delle bobine intercamblabili necessita una bobina aperiodica variabile? Può essere
veramente buona quella di cui all'unito stampato? Se sì,
prego vivamente votermi segnare sullo schema castrutivo
la posizione e gli attacchi dei polos e il seaso che deve avere
l'avvolgimento rispetto alle connessioni dei circuito

C) Condensatori variabili da 0,0005 Unda, Baduf, Never-

b), o altri?

D) É indicata quel tipo di condensatore senza guance, il u Bayerfunk u costruito ad Erlangen modello III, lamine triangolari in ottone argentato, nessuna perdita, capacità re-

sidua nuua?

E) Trasformatori a B. F. rap. 1:3 e | 2 Lissen, Anschatz, Rut, Baduf?

F) Se difficile a trovare i due rapporti 1:3 e 1:2, posso adoperare 1:3 e 1:5?

G) Filo da conglunzioni quadrato ziagnato ovvero fili zterlingati a colorazione waria per meglio seguire l'andamento delle connessioni?

ile connession! H) Invece dei reostati semifissi i comuni con manopole che i infirriscono maggiore estetica e son più comodi nella

regolazione?

1) Prego spiegarmi, date le mie ilmitate cognizioni in re-

1) Prego spiegarmi, date le mie ilmitate cognizioni in redito, quanto seque: Seguendo lo schema costruttivo della ultradina di cui è questinne (fig. 2, pag. 57 R. p. T., n. 4) alle spine per gli attacchi trovo scritto: 4, 80+4, +80, +120 e nella a Messa a punto dell'apparecchio « sempre a pag. 57, « Osserviamo che la tensione da applicarsi all'apparecchio può suriare a seconda delle valvola la genere la tensione par la media e l'alta frequenza sarà di 80 Volta, per la rivelatrice di 50 e per la bassa froquenza di 100-120 Volta». Ora, non capisco come potrò applicare alle Telefunken 120 Volta, mentre esse sopportano aolo 100 Volta di tensione smodica. Non solo ma, mi si perdoni la mia igne-

ranca, non so rendermi conto como entrò dare solo 30 Volta alla rivelatrice, dato che nello schema non è sognata questa prese.

presa.

K) Per la batteria di griglia anzichë adoperare il tipo che non si trova con molta facilità da 1½ Volta, ogni elemento non potrei inserve uno dei comuni elementi da 6 Volta senza prese intermedie -

ANTONIO CASTRUCCI

, m, L'estens une della gamma d'onda coperta con un te-iolo non dipende dal lato, ma dai valore d'induttanza del te-ialo, il quale è proporzionale al numero di spire in relazione a lato e alta distanza ira le spire Per avere una maggiore estensione di lunghezzo d'onda, convene perciò usare o due espenyone of linguisza d onon, convene pergit gaire à dise-relai o due avvoigiment, da insertirsi in serie non in paral-lelo. Altrimenti si può insertire in serie col telaio una bo-bina per ricevere le onde lungite. Legga quanto è detto nel-l'articolo (A cune considerazioni sugli aerei » nel numero precedente della Riv sta è veda l'argomento come è svoito nel nostro corso di radiotecnica (V. pag. 14 di questo su-

Le bobine oscillatrie devono essere intercambiabili, non Le noble osc Patric devono essere intercambianu, non così parò i trasformatori a media frequenza che rimangono malterati per tutte le lunghezze d'onda Noi Le consigliamo di aduttare senz'altro una media frequenza già accordeta, non essendo necessario per cambiare la lunghezza d'onda del circuito diaccordo (aereo) variare la aintonia della me-

a frequenza Lasci stare la schermatura che non è necessaria se si at-

I asci stare la schermatura che non è necessaria se si attiene alle dimensioni da noi indicate. Per poter ricevere la lungiezza d'orda superiore a 600 metri, basta fare le bobine oscilatrici intercambiabili, e aggiungere in serie al telsio una bobina. Tuni i sistemi con derivazioni o commutatori sono da scartarsi perchè danao quasi sempre aci to a disturb. I condensa ori variabili possono essere di qualsiasi ripo purchè di buona qualità. Noi abbiamo usato i Balticin, Ella può usare, se crede, gl. « Unda» od altri.
Trasforma ori a b. f. preferisca i Lissen 1:3 o 1:2. Il rapporto 1:5 può essere usato, ma causa facilmente distorsione. I reostati, semifissi conferiscono maggior samplicità all'apparecolito, e la regolazione avviene usas volta per sempre. Se crede può metiere reostato esterno. La caratteristica del circuito non è da ciò atterata affatto.
Per quanto riguarda le diverse tensioni anod che. Ella può attenersi im massima allo sohema costruttivo, senza dare una tensione diversa alla rivelatrice. Ciò rappresenta infatti una inesattezza net testa dovuto ai fatto che nel nostro apparecchio abbiamo proveduto ad una tensione diversa per la rivelatrice, ciò che però non è necessario. Al caso basta mettere un morsetto di più e collegario all'uscità del primaro del primo rissiformatore a b. f. Se Ella usa valvole. Te efunken limiti la tensione a 100 Volta. Del resto le Telefunken R E 154 sopportano benissimo 120 Volta senza deteriorarii e danno ottimo rendimento con quella tensione. Per il potenziale di griglia è molto utile poter variare fi numero degli elementi. Il tipo con derivazioni ad ogni 11/2 Volta, è messo ia commercio dalla « Superpila», Bastarà che Ella s. rivolga al rappresentante per riceverne una. che E.la a. r volga al rappresentante per riceverne una

GARIO TARCISIO - Vercelli, - (m), L'impedenza nel circuito midina ha la massima importanza. L'essenziale è che la bobina abba il minimo di capacità rinoritta fra le spire Quindi se Ella può disporre di una bobina a solemoide o a ni di alla può disporre di una bobina a solemoide o a ni di alla può disporre di una bobina a solemoide o a

Consultazioni radiotecniche private

Taxes figan normale L. 20

Per terrispondunta: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata da relativo importo. Variata: Martedi - Giovedi - Sabata - ore 13-16.

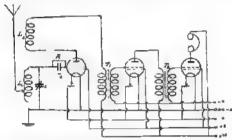
Ing. Prof. A. BANFI - Milane (130)

Careo Sempione, 77

z'attro implegare nel circuito senza che diminuisca la sen-sbilità. Il filo de impregatsi è 1/10 d. s. s. Un condensatore variabile de 5/10 di può trasformare in uno de 3/10 levando una parte delle plastre, in modo da ridurre la capacità compressiva. Per portarlo alla capacità di 3/10 conviene levare 2/5 delle piastro. Altrimenti può inserire in serie un condensatore fisso de 0 00075 Mf. Questo mezzo non è però molo reccomanda-bile, specie per i circuiti d'aereo perchè aumenta la resi-stenza e la perdire Per la valvota americana si rivolga alla ditta C Garuffa, Mileno, via San Gregorio, 39.

RAMISRO AVIZZA — Pesaro. — (m) Eccole lo schema di un apparecchio a tre tetrodi, il quale può essera implegato per tutte le lunghezze d'onda Il condensatore C, ha una capacità di 0.5/1000 di microlarad, C, à il solito condensatorino di griglia di 0.2 1000 e R la resistenza di 3 megohm, T, a T₀ sono trasformatori a bassa frequenza, di cal T, a rapporto piutosto elevato 1:5 od 1:6 e T, di rapporto 1:3 Per le onde 300-800 metri L, ha 50 spare Rio 310 d.s. avvolto su tubo di carrone 7.5 cm. diametro con deviazione per l'acreo alla undicasima o tredices ma spira dalla terra; L, ha 70 spire dello stesso filo.

Per 1600-1750 metri, L, 160 spire nido d'api, autenos



collegata all'estrem tà della bobina che va alla griglia, L.

collegata a l'estrem tà della bobina che va alla griglia, L₂
150 spire a nido d'spi.
Le grigle interne vanno collegate ad una derivazione intermedia della batteria anodica. L'uscita del secondario dei trasformatori va collegata ad una pila di circa 4 Volta collegativo al trasformatore e il positivo al 4.
I dati per l'antenna interna a tamburo sono stati pubblicat ripetutamente nella Rivista e nella rubrica o consulenza n. La rinviano sil'articolo comparso sali sumero 2 di quest'anno a pag. 18, ove troverà tutti i dati costruttivi. Le consigliamo di facriversi al nostro corso di radiotecnica

Desideroso di costruire l'apparecchio R. T. 7 descritto nel N. 6 del 15 marso 1927, e disponendo del materiale oc-corrente, un permetto di rivolgerle le seguenti domande : 1) Vorrei, innanzitutto sapere lo spessore dei dischi del diametro di 8 cm. per formare i trasformatori a media troquenza.

frequenza

2) Se il filo di 3/10 doppia copertura coione per il pri-

razio, va bene.

3) Quenti ohm deve avere il potenzionietro.

4) Se l'oscillatore zi può fissare con due piachette di ebanite con una vite centrale, oppure se deve essere con la bobina centrale movile, e se il #80 coperto di cotone può

servire

5) Il valore dei condensatori C_a-C_a, C_a, C_a, C_c anche quelli T_a e T_a e quale deve essere del tipo telefonico.

6) Se la batteria anodica wa e 120 v
Vorrei inoltre sapere se il quadro è a solonoida o piatto; le spire, la distanza tra esse e il filo da implegare.

Ciuseppe Callina — Venaria Reale.

INSTITUT ELECTROTECHNIQUE -- DE BRUXELLES ---

Srue e diploma di INGEGNERE ELETTROTECNICO ed INGEGNERE RADIOTELEGRAFICO. Alla sede dell'Isritu o si possono sostenere i soli esami orali

Numerosi allievi digiumnii ed incylegati in Belgio, Italia ed all'estero Per schiarimenti, nformazioni ed iser zioni scrivere af-francando per la risposta al delegato ufficiale dell'Istituto Ing. G. Chierchin - Via Alpi, N 37 - Roma (27) - Telel 30773

(m). 1) Lo spessore del dischi è di 3 mm
2) il filo di 3,10 doppia copertura cotone va bene tanto
il primarlo che per il secondario.
3) il potenziometro ha 300 ohm.
4) L'osci latore può essere fissato con una vite cenLa bobina centrale è fissa. Il filo con copertura di cova bene. tone va bene

Valore del condensatori fissa;

alore del conde C, 0 002 Mf C, 0,0002 Mf C, 0,0002 Mf C, 0.002 Mf C, 0.001 Mf

C7 0.001 Mf

57 0.001 Mf

57 0.001 Mf

57 0.001 Mf

57 0.001 Mf

58 1.20 volta per le due a bassa
frequenza. La derivazione intermedia per la rivelatrice va
a 40 volta e le altre n 80 volta. Il telato può essere tanto a
solenoide che a apira piatra. È però preferible il primo.
Per un relato da 70 cm. di lato sono necessare N. 11 spire,
distanza 0.6 mm. fra le spira È meglio di tutto impregare
treccia solata a smallo, del tipo apposito per telai

Desidero costruire la supereterodina economica,

Desidern costruire la supereterolina economica, ai cai nei N. 6 di questo pornale anche par la ricezione di lunghezze d'onda superiori di 550 metri

1) Vi prego di fornirmi i dati per la costruzione delle boline oscitatrici per tal. lunghezze d'onda, possibilimenta fino ai 3000 metri.

fino ai 3000 metri.

2) inoltre gradirei sapere se, per la costruzione dei trasformatori a medua frequenza, posso impiegare dei filo di
2/10 d. s. s. per tutti gli avvolgimenti anzichè quello di 3,10
e 2,5/10 come indicato in questo caso favorita indicarmi
quale dovrà essere il numero delle spire per i primari e secondari dei trasformatori ed II primario del filtro
RAGUL CARCASSONNE — Palece Hôtel. — Rimini,

(m) i) Bobine oscillatrici:

1. 550-1000 m. 150 spire nido d'api
1. 1000-2000 m. 200 m. m.
1. 2000-3000 m. 2000-3000 m. m.
1. 2000-3000 m. 2000 m. m.
1. 2000-3000 m. m.
1. 2000-3000

MATERIALE ESAMINATO NEL NOSTROBLABORATORIO



Resistenza regolabile a Dralowid n (Cav. C. Godenzi).

In molti apparecchi, fra cui la tropadina, la valvola a res-zione specialmente per onde corte, la resistenza di griglia ha una norevole importanza e dal suo giusto valore dipende il buon funzionamento dell'ap-parecchio Sono note la diffiparecento sono note le aum-co tà di trovare una buona re-sistenza regolabile che dia realmente una variazione pro-gressiva sonza scatti Nei circuni in cui si richie-

de gran precisione, poche so-no adoperabili e compromettono spesso il buon risultato. La resistenza i Dralowid » è stata ra noi esperimentata in un circuito ad una valvola a reazio-ne, ed abbiamo constalato una variazione sufficientemente lenta da poter regolare l'ap-parecch o fino ad ottenere un ento innesco della reazione. Risultati egusimente buoni ha dato la resistenza nel cir-

cuito a tropadina >

ERROPBIETA LECTERARIA. È vietato riprodurre articoli e discini della presenta Rivieta.



Novità della FIERA DI 1927



Raddrizzatore "FEDI AF12,





montato con tubo americano a gas Elio senza filamento

li migliore alimentatore di placca oggi esistente sul mercato nazionale ed estero

Si garantisce perfetto nella alimentazione di apparecchi di grande potenza - Supereterodine - Tropadine a qualunque numero di valvole

Durata del tubo e degli altri pezzi illimitata

Apparecchio "RADIO ASTER,,

completamente alimentato con la corrente luce

Permette la ricez, one della stazione vicina senza antenna nè batterie - potente in altoparlante.





Apparecchi a disposizione del pubblico per prove a qualunque condizione e con qualunque apparecchio.



Ing. FEDI ANGIOLO CORSO ROMA, 65 MILANO



FIERA CAMPIONARIA Stand 935 - Apparecchi Scientifici







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



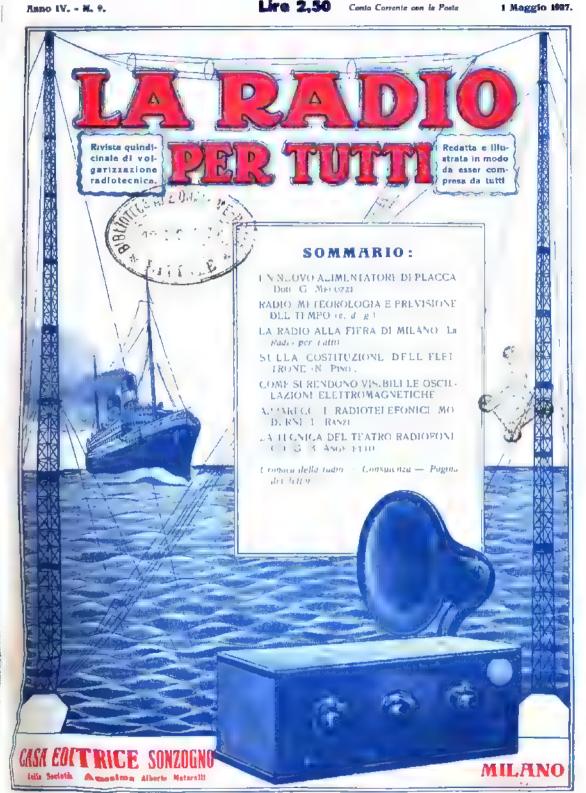
Affermazione superbu di superiorità degli altoparianti "SAFAR., attestata dalla Commissione di valenti Tecnici dell'istituto Superiore
Postale e Telegrafice, in occasione del Concerso Indetto dall'Opera Nazionale del Dopo Lavoro:

dal complesso di iali prove si è polifia dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiaretta e puter a di riprodittune in gaisa da for ritenere che essi siano i più adotti per sole di audizioni, sono gli nitoparianti SAFAR lino si Grande Concerto ni e CR 1. (da) Settimanale del Dopo Lavoro S. 51

CHIEDERE LISTINI

Stab Grafico Materelli della S. A. Aliszara Marazzia, Milano 1041. Via Passarella, 15

LIVIO MATARELLI, gerente responsable





Perchè il cono Tower della TOWER CORPORATION di BOSTON ha una voce potente, armoniosa e piena di fascine ?

Perché la sua costruzione è basata su un nuovo principio che esclude in **modo assoluto** la vibra vioni estranee e metalliche.

Il cono Tower è infatti direttamente comandato dal suo interna magnetica IN OTTO PUNTI senza l'inter-ponzione di mambrana di METALLO o di MICA.

La sua voce meravigliosa non può essere neppure onlanam le pa agonita a quella de vecchi l pi di altoparanti a tromba anche di gran marca e moito

PER L'ITALIA E COLONIE :

ROMA (1) - Corso Umberto, 295B (presso Plazza Venezia) - Tel. 60-536

SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIO - TELEFONICA

ANONIMA - Capitala L. 500,000 - Sade in TORINO

Via Ospedale, 4 bir Telefont: 42-580 (intercom)

Officine: Via Madama Cristina, 107
Telefono 46-593

Preminta can Olan DIFLOMA DI ALTA BENEMERENZA NAZIONALE, SCHRIGORIA CINESTINA DEI CONCOTTO PER LA SETTIMANA DEL PRODUTTO ITALIANO

Nostro Reppresentante esclusivo con vendita al dettagho per

TORINO: Magazzini MORSOLIN - Via S. Terma N. 0 (nero) - Telefono: 45-500

CONCESSIONARIA ESCLI- "ONDAMETRO BIPLEX,

Ricerca ed individuazione di Stazioni Traamittanti - Misuraziomittanti - Misuraziomittanti - Misuraziomittanti - Misurazioziole della sun individuali della sun individuali della solida individuali di Stazioni Eliminazione
minediata di Stazioni della solidani di Stazioni della si sovrappongolo importunamente alla vostre ricerioni.

Tutto ciò anguendo la

Tutto ciò seguendo le facili e chiarisotmy ISTRUZIONI annesse all'apparecchio.



L' " ONDAMETRO BIPLEX II

ercolo, elegante, da fa parcolo, elegante, di fa elle manovra, non in gombrante, è il compa mento indispensabile per ogni bucon e difi gente amatore di RADIOTELEFONIAL

L' " ONDAMETRO BIPLEX ,,

sarà juvisto franco di porto nel Regno a chi farà ramessa anticipata di Lit 225.

1

N.B. - Nel nouvri Magazzin trovasi pure il più vasto e comp eto assortimento di PEZZI STACCAT, per chi voglia costruiro, un APPARECCHIO RADIOTELEFONICO RICEVENTE con poca apesa,

IMPORTANTE: A richiesta inviamo GRATIS Il anstro BOLLETTINO CATALOGO \$9-G.



LA RADIO PER TUTTI

Come si possono rendere visibili le oscillazioni elettromagnetiche

Si sa ad un dipresso che cosa è un'oscillazione elettrica, o per lo meno un'oscillazione in generale, ad esempio un'oscillazione sonora. Accentiamo al.'oscillazione sonora, perchè è quella che si rende mag-giormente tangibile. Di'atti per noi è facile immaginare che l'atmosfera, compressa in un punto e quindi rarefatta dal movimento vibratorio di una corda o di un diaframma, si comprima e si rarefaccia in zone successive, man mano che ci si allontana dai punto di emissione. Un osservatore posto ad una distanza qual



Fig. 1. — Il diagramma di un'enda sonora sull'asse prirrontale sono asgnati i tempi sull'asse vartica e le pressioni La pressione parte da zero (6') ed aumenta fino a raggiungera un massimo (M) poi diminuisce e diventa di nuovo eguale a zero (0), cioè ritorna alla pressione normala, in seguito diminuisce ancora, fino a raggi ingere un minimo in N: da questo punto torna ad aumentare, fino a raggiungere ancora il valore zero o pressiona atmosferica (0'')

siasi dal punto di emissione dovrebbe avvertire nel-l'atmosfera che lo circonda e che gli trasmetta il suo-no, una serie di depressioni e di compressioni susquentisi con un certo ritmo o periodo caratterístico del suono emesso

Le oscillazioni sonore si succedono con troppa ra-pidità, perche l'osservatore possa in qualche modo misurare il valore delle pressioni e delle depres-sioni, ma con uno sforzo d'immaginazione potremo porre che invoce sia possibile a questo osservatore munito di un orologio di precisione e di un manometro ultrasensibile, misurare in vari istanti la pres-siona dell'atmosfera, non solo, ma che gli avanzi anche il tempo di motter giù scritti su di un pezzo di carta i valori che ha misurati Con i dati trascritti egli potra ottenere un d'agramma, come indica ad esempio la fig. 1, nel quale la parte superiore cor risponde alle compressioni e la parte inferiore alle depressioni.

depressioni.

Ma vi sono degli apparecchi che fanno meccanicamente ed incoscientemente ciò che abbiamo supposto facesse il nostro osservatora; detti apparecchi sono i fonografi, cioè apparecchi scriventi i suoni. Detti apparecchi si compongono di un padiglione ricevente, e di una membrana portante una punta scrivente, la quale punta appaggia su di un rullo moventesi di moto uniforme (fig. 2). La membrana funge da manometro, poschè si sposta in un senso o nell'altro a saconda che l'onda sonora induce all'interno del caseconda che l'onda sonora induce all'interno del pa-

diglione una compressione oppure una depressione in altre parole, la membrana oscillerà con la frequenza de, suono ricevuto, e le osciliazioni avranno la direde, storto l'icevito, e le osciliazioni avranno la threzione dell'asse del padiglione. Ia punta scrivente naturalmente segu.rà tutte queste osciliazioni, e le scriverà sui rulto. Si avrà come risultato una linea sinuosa, che indicherà in ogni punto il valore della pressone ad un dato istante. Notiamo qui che le pressioni aon aumentano o diminuscono uniforme-mente: tutt'altro, poichè il suono è una sovrapposi-zione di vibrazioni di frequenza differente (fig. 1). Questo apparecchio non fa che serivere delle oscil-

lazioni, e potremmo anche chiamarlo oscillografo; lo abbiamo descritto perchè ci sembra che essendo i fenomeni sonori abbastanza tangibili, è facile comprendreli, e muscirà più facile comprendere quanto diremo in seguito

La parola oscillografo, viene usata per designare solamente quegli apparacchi che traducono in un grafico le variazioni dell'intensità di una corrente o le variazioni di tensione. Essi danno direttamente, su un film fotografico, in proiezione, ecc., la legge della corrente analizzata, comunque complessa essa sia Una corrente alternata varia d'intensità e di tensio-

ne, passando da un massimo positivo ad un mass mo negativo per un certo numero di volte al secondo, si è convenuto di rappresentare detta corrente con una sinusoida (fig. 3) in cui la parte superiore rappresenta l'alternanza positiva e la parte inferiore l'al ternanza negativa. In realtà le cose non vanno così lisce, e la forma della corrente e della tensione è molto irregolare (fig. 4).

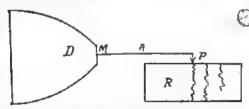


Fig 2 Il diffusore D raccoglie le onde sonore (compression) e depression) e le contoglia sulla membrana M, questa naturalmente vibra aeguendo le impulsioni dell'aria, e traserna con sè l'asticulos A e fa miovere la punta P sul rullo B, il rullo racta con movimento uniforme, cosicolè la punta con il suo movimento di avanti indictre, asgna sulla caria delle ondulazioni che sono la riproduzione fedes delle posizioni assunte dalla membrana negli istanti di tempo corrispondenti

OSCILLOGRAFO BLONDEL

Per ottenere su di una placca fotografica la registrazione della forma della corrente o de la tensione, si zione della forma della corrente o de la fansione. Si usa, come si può a prima vista indovinare, un galvanometro ultrasensabile, le cui deviazioni sieno propor zionali, in un aenso o nell'altro, all'intensità della corrente che lo attraversa in ogni istante. L'equipaggio mobile porta uno specchietto che riflette sulla lastra fotografica un raggio luminoso il raggio naturalmente si sposterà assieme all'equipaggio mobile del galvanometro, e se la lastra si muove perpendicolarmente all'oscillazione, di moto uniforme, si avrà un grafico simile a quello delle figg. 1, 3 e 4. Un oscil-lografo basato su questo principio è stato realizzato da Blondel



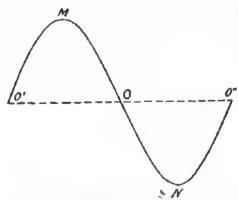


Fig. 3. — Sinuscide, o diagramma di una corrente alternata perfetta. Da sero (0) il valore della corrente reggiunge un massimo positivo (M) quindi diminuisce uniformeniente e ritorna a zero (0), diminuisce ancora fino a raggiungere un minimo (massimo negative=N) poi aumento ancora, raggiunge il valore zero (0") e da qui ricomincia il cirlo.

Blondel ha utilizzato il classico galvanometro Desprez-D'Arsonval, uno dei più precisi e del più sensibili, modificandolo in maniera da rendere l'equipaggio mobile talmente leggero e talmente smorzato, che il suo movimento possa seguire le pulsazioni della

Si è dimostrato matematicamente che per ottenere questo sincronismo è necessario che lo smorzamento dell'equipaggio mobile sia il massimo, porchè esso de-ve essere sempre in equilibrio stabile ed immediato. ve essere sempre in equilibrio stabile ed immediato. Ad ogni variazione di corrente, e quindi ad ogni sua oscillazione, l'equipaggio oppone sempre una certa merzia, più o meno grande; ad una variazione di corrente esso si sposta, per raggiungere la posizione che deve prendere a quella data intensità, raggiunge questa posizione con una certa velocità, quindi per forza d'inerzia la sorpassa, finchè abbia essurità la spirta discretta, allore ritorra indeleto. Essere però ancore ricevuta: allora ritorna indictro, senza però ancora fermarsi, e descrivendo parecchie oscillazioni, prima di prendere la posizione definitiva. Per evitare queste oscillazioni, bisogna che l'ener

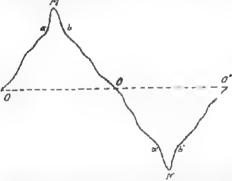


Fig. 4. — Le corrente industriale nou ha però la forma per-fettamente sinusoidale che è stata data in fig. 3; per varie ragioni, e fra queste la qualità del carico e la forma delle espansioni polari che non permette al flosso magnetico di distribuirsi uniformemente all'interno de la spira, la curva che reppresenta la corrente è difforme, come quella di questa figura: si ceserva sempre il messumo negativo ed il massimo positivo: una corrente industriale è specialmente caratteriz-za, delle punte di tensone (a Mb) (a NB), che sono brucch aumenti e bruscho diminuzioni nella tensone a quandi mella corrente, che si verificano in vicinanza dai massimi negativo a positivo.

gia acquistata dall'equipaggiamento mobile al termine d'una variazione venga assorbita da una resistenza. Questo smorzamento viene ottenuto in parecchi modi-con una leggerissima molla, oppure con palentine che solutiono l'arra od un aquido piutosto denso, come ad esempio la glicerina, oppure ancora con un eiste-ma di piccoli stantuffi.

Per il sincronismo è necessario inoltre che il pe-riodo proprio di oscillazione dell'equipaggio mobile sia

assai minore del periodo della corrente da registrare.
Il periodo proprio di un qualsiasi sistema oscillante, pendolo, corda vibrante, ecc., è il tempo impiegato da questo sistema per compiere una oscillazione, quando vien lasciato in movimento in balia di sè stesso :

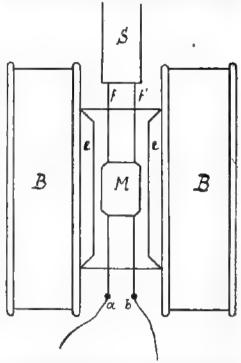


Fig. 5. L'escullografo di Blondel è molto simile nella forma al ga. vanometro Desprez-D'Araonval; B B sono le due bobno dell'elettrocalamita; e e le due espansioni polari dell'elettrocalamita, e e le due espansioni polari dell'elettrocalamita fra cui si trovano due fili di rame f f, saldati mi alto al pozzo metallico 5, ed in busso si due morsetti a e b; i due fili di rame sostengono uno specchietto M. La corrente entra in a ed esce per b, passando por i due fili f, i quali formano una spira, al passaggio della corrente, si genere ull'interno del a spira un campo magnetico, che resgondo con quello prodatto dall'elettrocalamita fa muovere i due fili di una certa quantità, ed assiense a questi si sposta anche lo specchietto M. Questo specchio rifiette su di una acala graduata relifinea un raggio luminoso, ed il punto segnato da questo sulla scala corrisponderà alla deviazione dello specchietto e quendi all'intensità della corrente. Se la corrente alternata, ed al posto dolla confa graduata el pone una lastra lottografica spostantesi a moto uniforme in direzione perpendicolare al movimento dello specchietto. Il raggio luminoso asgnerà una curva, di cui ogni punto carrisponderà all'intensità cella corrente in quell'istanta. Questo cardiografo può essere usato solo per corrent il 59 periodi al unassi no.

è noto che un pendolo oscilla ad una frequenza semore eguale per una data lunghezza, ed una corda da violino, di un certo spessore, di una certa lun-ghezza e tesa con una certa intensità, emette sempre que la stessa nota, cioè vibra sempre con lo stesso





ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE VOLTIANA & VILLA OLMO - COMO GALLERIA DELLE COMUNICAZIONI ELETTRICHE - STAND 42

In periodo dell'equipaggio mobile sarà tanto più piccolo quanto più piccolo sarà la massa del sistema, e quanto più piccola sarà la distanza dal centro di oscillazione delle parti più lontane e che pure entrano in vibrazione; questa è regola generale, che

trano in vibrazione; questa à regola generale, che si applica à tutti i sistemi oscillanti. Osservate queste due condizioni, si ha come risultato che le oscillazioni dello spacchio applicato all'equipaggio mobile seguono fedelmente le oscillazioni della corrente, anche se questa non è perfettamente sinusoidale. Il periodo dell'oscillografo di Blondel è dell'ordine di un millesamo di secondo, il telaio stretto e leggero, è costituito unicamente di due sottili fili di rame, che correno parallelamente alle distanze di socili millicorrono parallelamente alla distanza di pochi millimetri esso è posto fra le espansioni di un poten-tissimo elettromagnete: la massa, e quindi l'inerzia del sistema, è minima.

Lo smorzamento è ottenuto immergendo tutto l'e-quipaggio in un bagno di olio speciale trasparentissimo. Sui due fili del telato mobile è applicato uno spec-chietto, che riffette un raggio luminoso su di una lastra fotografica. Il raggio luminoso, quando il telato oscilla, descrive sulla astra immobile un segmento di retto qui corde soccesso descrippato augmento di volte. retta, sul quale passa un determinato numero di volte ad ogni secondo. Se da lastra si muove di moto uni-forme perpendicolarmente alle osciliazioni del raggio, questo desenverà una curva avente la forma del-l'oscillazione

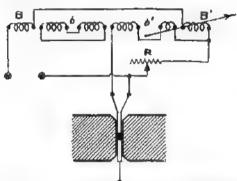


Fig. 6. — Reografo Si compone di un carillografo Blondel, al quale la corrente giunge dopo aver traversato un sistema di induttanza e renistenza. Anch'esso può esare usato solo per frequense injustriali, ma ha il vantaggio sull'altro di seguire con maggiore precisione le variazioni della corrente.

In generale, però, la lastra è fissa, e per ottenere l'immagne si usa l'arrificio ben noto dello specchio rotante, ma allora l'intensità luminosa non è spesso sufficiente ad impressionare lo atrato di gelatina al bromuro. Certi modelli girano la difficoltà utilizzando un motore sincrono alimentato dalla stessa corrente da analizzare. Lo specchio rorante fissato all'indotto del motore, fa un numero di giri che è sottomultiplo intero della frequenza di oscillazione della corrente dopo un numero intero di giri esso riprende la stessa posizione ed il raggio descrive la stessa curva; si può a questo modo prolungare fico a che si vuole l'impressione luminosa

Questi apparecchi, industrialmente usati, convengono bene unicamente per correnti di frequenza dell'ordine di 50, vale a dire con un periodo di due centesimi di secondo Per frequenze più elevate, ad esempio di duecento periodi al secondo, la frequenza propria di oscillazione dei telaio non può più essere considerata come grande rispetto alla frequenza della corrente, ed allora si ha come risultato che lo specchietto mobile non segue più fedelmente le oscillazioni prodotte della corrente.

REGURAPO ABRAHAM-CARPENTIER.

L'oscillografo di Blondel dà la vera forma della cor rente solamente se il periodo di questa è molto gran-de rispetto al periodo proprio del telaio mobile Notiamo che maggiore è il periodo e minore è la frequenza. Questo oscillografo non dà quindi che una soluzione parziale del problema.

Il reografo di Abranam e Carpentier, in una zona di frequenza da zero a trecento periodi ne dà una rigorosa soluzione, Tutti e due gli strumenti sono

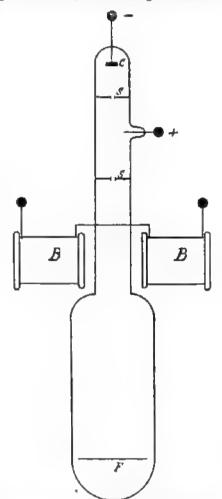


Fig. 7. — Il tubo di Braun è ma'ampolia di quarko, contemente due elettrodi ed in cui è fatto il vuolo manuando corrente all'interno dei tubo, si svil ippe dal lato di l'un fascio
di raggi catodici, che son comporti di elettroni e inacciano
in linea retta se nessum perturbamento agusce su lora si
fanno passare questi raggi attravene il foro di due disframmi S. in modo da riktrii ad un fascio sottilissimo, e
si fanno battere si di una lastra F ricoperte da una sostanza
fluorescente: sulla lastra F si seguerà un punio, dimostrando
coal che la traiettoria dei raggi catodici è retribnea. Ma se
si produce normalmente al loro percorso un campo magnetica, mediante le due bobne B B, oppure un campo elettrostatico, i raggi catodici deviano, ciò che è dimostrato dallo
spostara del punto sulla lastra F. I raggi catodici cono quasi
privi di inersia, e quindi possono seguire con grande docilità le variazioni della corrente



Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTE

PREZZI RIBASSATI

Condensatori fiasi ALTER nei vari valor. Resistance fisse nei vari valor: Recestate ePotension. WIRELESS L. 12.-

Bobine a mide d'apa AUDIOS Valvole PHILIPS - A 410 - A 409 L. 33. . - B 406 . 48.—

ORIGINALI 'GALMARD, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . L. 56 --(Vodi Rivieta "RADIO PER TUTTI, N. 23 del 1 Di-cembre 1926).

Apparecchi Radioriceventi FAER

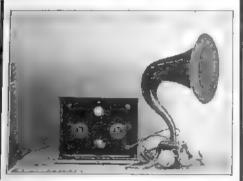
POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA

RADIO-RADIO-RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

NUOVI APPARECCHI RADIOFONICI CHE VERA-MENTE SODDISFANO F RENDONO ENTUSIASTI



Apparecchio R T a S valvois litterne che r ceve con meravis iosa potenza tutta l'E rope, ir alte parlan e. COMPLI-TO con Altoparlante crifia telefon ra accumulatore 4 volta Estteria anodon 80 volta antenna va vole cordo a pere batter a holalor, pine mor setterie e també guverna iva romprese

NEUTRODINA ITALIANA B 5 Telvolo

L. 1110,-

SUPERETERODIVA a S valvole rivere totto il mondo con telaio

L. 1600.-

A semalice richieste invieno tataloghi e fisital descrittivi - Press, modicissimi.

Radio - E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese



Ogni funzione una valvola, ogni valvola la sua funzione

Tipo "P 209,, bassa frequenza e amplificatrice finale.

Tensione del filamento Corrente dei filamento Tensione anodica . Tensoure modics.

Corrected di saturazione , = 40—130 V.

Correcte di saturazione , = cea 50 milliamp.

Coefficiente di amphficas.

Intraefficto , = 5

Endenza (muss.) , = 0.65

Resistenza mierna (mus.)

Tensoure modica . = 40—130 V.

= 10—130 V.

= 10

. = 1-4 V = 0'14 0'17 A = 40-120 V,

Ognijnumero un nuovo tipo II

Rapprosentante generale per i Italia:

Ditta O. GRESLY Sede: MILANO (129)

Via Vetter Pisna: M. 40

Telefono, 21-701 - 21-191

Mileles PALERMO - Corso Scine, 128



CRONACA DELLA RADIO

Servizio regolare di telefotografia," - Tra Vienna e Berlino funzionerà un regolare servizio di trasmissioni a mezzo radio di fotografie: gli impianti, che hanno già dato ottimi risultati, sono della Telefunken.

Nuove stazioni in Inghilterra, - In Inghilterra si progetta la costruzione di quattro nuove superstazioni trasmittenti

Una recente sentenza omanata dal Giudico di pace di Saint-Savinien, in Francia, stabilisce che chiunque, avendo installato un apparecchio radioricevente nel proprio domicilio abituale, e avendolo regolarmente denun-ciato, deve ripetere tale denuncia qualora, recandosi in villeggiatura, lo trasporti e lo installi provvisoria-mente altrove. Contro i trasgressori, però, non è applicabile alcuna sanzione penale

Un nuovo altoparlante, - Si sta studiando in Fran-Un nuovo altoparlante. — Si sta studiando in Fran-cia, un nuovo alto parlante che pare dia brillanti ri-sultati. Esso appartiene alla categoria delle cassette di risonanza elettro-telefonica, formate dalla combina-zione d'una scatola risonante e d'una membrana di mica di grande diametro e fatta vibrare a mezzo d'un telefono. L'elemento essenziale dell'innovazione risiede nel fatto che i costruttori hanno munito il loro apparecchio d'uno speciale padiglione, costrutto d'una materia tutta particolare denominata sigmaite. Col nuovo alto-parlan-te a sigmaite si ottengono suoni molto limpidi ai quali viene conservata la tonalità primitiva. Come facilmente si comprende, l'apparecchio a sigmate ha grande im-portanza specialmente nella trasmissione dei concerti

Le radio-onde non traversano i Atlantico in linea - Recenti esperimenti hanno dimostrato che le radio-onde non si propagano in linea retta attraverso l'Atlantico. Esse subiscono invoce una flessione attraversando il Labrador ed i hmiti estremi del Canadà La trasmissione è ottima specialmente fra il mezzo-giorno e le 13. Ciò dipende dal fatto che il mezzo giorno e 16 13. Cio aipende dal rano ene 11 mezzo resmittente fra le opposte stazioni si presenta — in questo intervatlo di tempo — come un ottimo con-duttore, perchè fortemente jonizzato dall'azione più in-tensa dei raggi solari.

La prima comunicazione radiotelefonica diurna tra La prima comunicazione radiotelefonica diurna tra gli S. U. d'America e la Francia. — L'anniversario Whashingtoniano — ricorso il 21 febbraio u. s. — è stato non soltanto la festa nazionale del popolo nordamericano, ma anche — in pari tempo — una festa acientifica mondiale. Per la prima volta, infatti, una emissione radiofonica d'oltre Atlantico venne percepita durante il giorno in Francia In occasione del discorso del presidente Coolidge al Congresso di Washington, 37 stazioni radiofoniche — collegate fra loro da più

ISTITUTO ELETTROTECNICO ITALIANO

(Senola per Certispondenan). Direttore Ing. G Crimmija.

121 Disensone: Vin Alpl., sy. Rome (2) Telef 19723.

Preferito perchè unico Istituto Italiano specialmanto melmivamente nell'insegnamento per corrispondena dell'Elettrotecuta — Coras per: Capo sistiricista : Perito sistirolognico
Direttora d'oficina sistiromencento: Disegnatore sistirolognico
Direttora d'oficina sistiromencento: Disegnatore sistirolognico
Coral per specialisti : Sobinatori a montatori sistiromence.

Acid - Collandatori - Instaliatori sistiricisti - Tancici in elstirolognico e Gelumantesestei. — Corat preparatorii di Metematina e Pisica. — L'Ipituto pubbuca un Bollettuso Menalle,
gratutito che pome in più intimo constato i Professori con gli
Allievi e che paramite a questi di comunicare anche fra
lore. — Tance minume — Programma dettaglisto a richianta.

di 40.000 Km. di linee terrestri a cura di 200 inge-gneri — vennero utilizzate per una trasmissione ra-diofonica generale. In Francia la parola di Coolidge venne nitidamente percepita. L'audizione fu ottima, solo turbata sul finire da un uragano locale. La stazione americana contrassegnata dalla sigla WGY - che fu la meglio intesa — utilizzava la minima lunghezza d'onda part a m. 14. La trasmissione s'iniziò alle 17 (ora francese) ed ebbe termine alle 18. Grazie alla radiolonia il Presidente degli S. U. d'America che gode fama d'essere il « Carvino del Silenzio » ha potutto parlare ad un uditorio sparso aulla metà dell'intero globo terrestre.

Le prove di Zurigo. - La stazione di Zurigo ata eseguendo dopo la trasmissione di programmi normali, prove su lunghezza d'onda di m. 546

La stazione radiofonica di Stambul (Costantinopoli), della potenza di 90 Kw., inizierà tra brevé gli esperi-

Una radiostazione sul Rio delle Amazzoni. naos, posta a parecchie centinaia di miglia dalla foce del Rio delle Amazzoni, avrà una stazione radiotrasmet-tente della potenza di 1 Kw., che emetterà su lun-ghezza d'onda di 100 metri

Un cavo telefonico da Londra a Cuba. - R 16 marzo l'Ufficio Postale Transatlantico ha ampliato il suo servizio telefonico fino all'isola di Cuba. La apesa della comunicazione è di lire aterina 18 per i primi tre

l progressi della radio in Germania. - Il signor Schätzel, Ministro delle Poste tedesche, annuncia che il numero del radioamatori in possesso di regolare licenza, e che quindi hanno pagata la tassa, era in Ger-nsania di circa un miliotte e cinqueoentomila, nell'anno 1926, con l'aumento di un quarto di milione in un anno. In Germania la radiotelefonia è gestita da dieci Compagnie, che hanno costruite complessivamente ventidue stazioni.

Una vittima della radio. - Il signor Giorgio Reynolds, operatore radiotelegrafico della nave Seistan durante un ciclone vicino al Madagascar, nella con-fusione creatasi toccò un filo dell'alta tensione e rimase fulm.nate

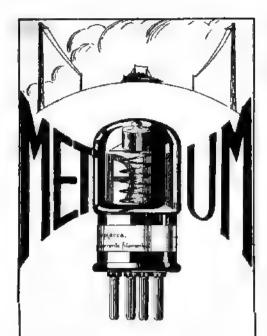
Nuova stazione telefonica transatlantica, stati eseguiri degli esperimenti preliminari dal movo Ufficio Postale Transatlantico, su di una stazione ri-cevente a Kemback, vicina a Cupar (India).

La Compagnia Marconi. - Gli azionisti della Compagnia Marconi hanno eletto un accomandante indipendente, il quale orede necessaria una riduzione del ca-pitale di 10 scellini per ogni azione ordinaria; in to-tale il capitale verrebbe ridotto da 4 000 000 di sterline a 2 374.594 sterline.
L'opinione dei circoli finanziari è che la riduzione

è necessaria e conveniente

È stato inventato un nuovo sistema di televisione? E stato inventato un nuovo sistema di televisione e — Il sig. Carlo Baxter, un giovane ingegnere di Bradford, dice di avere inventato un sistema di televisione superiore a tutti gli altri fino ad ora cealizzati. Egli usa illuminazione speciale Disgraziatamente il Baxter uria compo delle difficoltà che hanno già stancato altri inventori, e cioè che i immagine ripro-





LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

67

Metallum - Kremenczky S Silvestro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ing. QIUSEPPE RAMAZZOTTI

MILANO (118)

Via Lazzaretto, 17

- FILIALI: ROMA. Vis S. Marco, 94
- GENOVA Via Archi, 4 rosso

- AGENZIE . NAPOLI VIa V. E. Orlando, 29
 - Via Medine, 79

FIRENCE + Plazza Strozzi, 5

(n vendita nel migliori negozi - Listini grafic

STUDIO TECNICO INDUSTRIALE Ing. Giuseppe De Lucreliis

NAPOL1 - CORSO VITTORIO EMANUELE N. 167

REPARTO RADIO

CONCESSIONARIO ESCLUSIVO PER L'ITALIA MERIDIONALE DELLA

Soc. Radio Vittoria di TORINO

la primaria Casa costruttrica italiana vincitrica prima assoluta del Concorso Radiotecnico Internizionale di Padova (giugno 1926)

Tutti i tipi di Apparecchi ricevecti (2-3-5-8 valvole con antenna esterna, interna e quadro) ed a L. 425 in su.

Chiederli in prova senza alcun impegno di acquieto.

A RICHIESTA SI INVIA CATALOGO E LISTINO PREZZI DEL MATERIALE RADIO

CONSULENZA TECNICA GRATUITA PER I CLIENTI

Splitdorf Electrical Coy

Newark n. j. U.S.A.

APPARECCHI RADIORIC EVENTI

- A 5 VALVOLE -

I più moderni, i più selettivi, i più elegenti. Apparecchi a 4, 3 e 2 valvole.

Completo assortimento di Intie le parti staccale

CUFFIE, VALVOLE, ALTOPARLANTI BATTERIE ANODICHE

SCATOLE DI MONTAGGIO per apparecchi a 3 valvole

APPARECCHI A CRISTALLO

" Prezzi di assoluta concorrenza "

AGENZIA GENERALE 🤲 🗅 PER L'ITALIA MERIDIONALE

B. M. TAGLIAFEREO

NAPOLI - Marina Nuova, 21 - NAPOLI



dotta non risulta uniforme, ma macchiata, e segnata

La radio in Inghilterra. — Il sig. W. Muchell-Thomson, Postmaster Generale Inglese, annuncia che il numero di licenze concesse ni Inghilterra è stato di 440.712 solamente durante il Gennaio. Nel 1925 i radiodicatanti în regola con la legge erano 1,602 000 e nel 1928 erano 2 178 000

Radiodiffondürici africane.- L'Africa del Nord possiede 3 stazioni di radiodiffusione che trasmettono dei programmi abbastanza interessanti. Le stazioni sono: Casablanca, 305 metri di lunghezza d'onda, Kw. 2,5 di potenza, Algeri, 310 m., 2,5 Kw.; Tanisi, 1850 m., 5 Kw.

Stazione potente in Finlandia. II Governo Finlandese ha recentemente stanziato in bilancio una forte somma per la costruzione di una stazione radio della potenza di 25 Kw. a Lahti

Daventry trasmetteră programmi propri. zione di Daventry, che finora ha funzionato in relais con quella di Londra, comincerà quanto prima a traamettere programmi propri. Le trasmissioni avverranno a mezzo di onde corte.

La stazione relai di Porsgrund (Norvegia), che ha attualmente la potenza di 200 W, trasmetterà pros-simamente con 1 Kw. La stazione lavora su 434 metri di lunghezza d'onda, e ritrasmette i programmi di Oslo. Il governo norvegese ha preventivato la costruzione di una nuova stazione principale a Trondheim (243,9) e delle stazioni relais a Cristiansond (272,7), Eidsvold (279), Skien (252,1), Stavanger (277,8), e Tromsoe (500)

La telefoma transatlantica su radio onde. - La telelonia, o meglio la radiotelefonia transatlantica semperiodi si abbiano delle evanescenze che impediscono il collegamento. Il prezzo della comunicazione è di quindici sterline per i primi tre minuti e di una sterlina per ogni minuto supplementare. La durata massima della conversazione è di 12 minuti

Sarà interessante ricordare che il primo collegamento avvonne nel 1915 fra la torre Effel ed Arlington, esperimenti che furono interrotti dalla guerra.

Il pubblico e gli stessi tecnici sono stati alquanto sruptti della rapidità con la quale à avvenuta i juaugurazione del nuovo servizio radiotelefonico Londra-New York, dato che non si riteneva raggiunta la perfezione necessaria per effettuare un servizio commerciale.

Contrariamente a quanto è stato pubblicato nella stampa politica, il servizio avviene col solito sistema non direttivo e su onda lunga (oltre 4000 m.) senza onda portante. Le stazioni per questo traffico non hanno quindi nulla a vedere con quelle a fascio direzionale. Sin dal 1922 la Western Electric Company e la

Telephone and Telegraph Co. of America avevano dimostrata la possibilità di comunicazioni radio-telefoni-

OFFICINE COSTRUZIONI RADIO

Ing. ENRICO MALINCONI

VIENNA, VII (Austria) - Schottenfeldg, 48 A

Valuole termotoniche OMNIA, RADDAIZZATORI, APPARECCHI BICEVENTI, CONDENSATORI, REDSTATI, etc.

1.1 PREZZI RIDOTTISSIMI 1.1

CERCASI RAPPRESENTANTI

che a grande distanza effettuando una trasmissione di prova della durata di due ore tra Broadway (New York) e Southgate (Londra).

Per il traffico ora inaugurato occorreva però risol-vere alcumi difficili problemi: quello della segretezza delle comunicazioni e quello della pariata e dell'ascolto contemporanei senza interferenza tra trasmettitore e

Per ottenere la segretezza fu adottato il sistema senza onda corrante che rende difficile e costosa la ricezione (dal. Africa meridionale giunge però notizia che questi segnati vengono colà facilmente intercettati).

Per la parlata e l'assolto contemporaneo si è ricorso al sistema duplex che consiste nel situare il trasmetat sistema diper che consiste nei sittane il trasmer-tiore a una certa distanza dal ricevitore: servono per la trasmissione la siazioni di Rugby (Inghilterra) e di Rocky Point (Stati Uniti), per la ricezione quelle di Houlton (Stati Uniti) e Wroughton (Inghilterra) E a ritenersi che oltre al sistema dupler vi sia anche un dispositivo speciale per cui il ricevitore non funziona

quando il trasmettitore viene modulato. Non è necessario mettere in rilievo quale importante data segni questo avvenimento nella storia delle radiocomunicazioni In Inghilterra si spera che la British Broadcasting Corp. si serva di questo nuovo mezzo per far udire si dilettanti Europei i programmi radiolonici americani.

Tolosa trasmette corsi pubblici. — La stazione re-dioteleionica delle Poste e Telegrafi di Tolosa trasmette, fin da martedi 15 febbraio u. s., lunghezza d'onda metri 280, alle ore 17,15 di martedi, mercoledi e giovedi di ogni settimana, i corsi pubblici di letteratura, storia della musica e storia, tenun all'Università di quella città, rispettivamente dai prof. Feugère, Lavedan e Picarer

Stampa e Radio in Ungheria. — In Ungheria è tassal.vamente victato, per legge alle stazioni radiofoni-che di trasmettere notizie non ancora pubblicate nei giornali o non ancora apparse nelle edizioni dell'A-genzia Telegrafica Ungherese, Non si può quindi colà fare a mezzo radio pubblicità o propaganda indiretta.

La potenza della stazione di Budapesi vertà prossimanche portata a 3 Kw., e verrà pure mighorata la disposizione dell'antenna per aumentare l'irradiazione. Il ministero delle Poste, Telegrafi e Telefoni crede di poter raccogliere fondi sufficienti a costruire una stazione di 20 Kw. prima del mese di ottobre 1927

La radio nella Nuova Zelanda, - Nella Nuova Zelanda la Radio Broadcasting dopo avere installata la stazione radiofonica di Auckland, che già funziona re-golarmente, sta installando tre altre stazioni a Christchurch, Wellington e Dunedin.

Una statistica di radio abbonati Scrive « L'Antenne » che il numero degli ascoltatori della radiotrasmissioni aud ritezersi :

asmissioni può ritenersi:
per la Germania al 31 dicembre 1926. 1.376 564.
per l'Ungheria, al 30 novembre 1926. 59 383
per l'Irlanda, al 30 novembre 1926. 4544.
per la Polonia, al 31 dicembre 1926. 52 000,
per la Svizzera, al 31 dicembre 1926. 51.194
per la Ceco-Slovacchia, al 31 dic. 1926. 180 000. per l'Australia, al 30 novembre 1926 : 175 298 E per l'Italia? Sarebbe interessante e istruttivo co-noscere qualche dato statisheo in proposito, sebbene

non sarà forse molto consolante

Il Radio Times, settimanale inglese di cronaca ra-diolonica dedica l'intero numero del 18 marzo alla commemorazione di Beethoven, con articoli di Arnold Bennett, di Bernard Shaw, Romain Rolland,

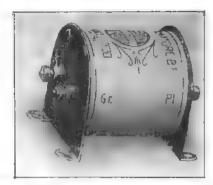
Rabiji itecal trazzonale rentrale da Roma

> La Soc. RADIO VITTORIA dopo il meraviglioso successo ottenuto dal suo condensatore variabile R.V.C. lancia oggi sul mercato un nuovo insuperabile prodotto

R.V.B.F. TRASFORMATORE

CARATTERISTICHE:

Nucleo a minima perdita
Avvolgimenti ad alta resistenza
Blindatura magnetica interna
Blindatura diamagnetica esterna
Alto rendimento, minima distorsione.





Soc. RADIO VITTORIA

di INGG. PITTARI & CONTI Corso Grugliasco, 14 - TORINO (3) - Telef. 49-297 R.V.B.F. N. 1 - rapporto 1/3 L. 36.~

Per comodità dei radiodilettanti il Trasiormatore RADIO VITTORIA verrà spedito, come il Condensatore R.V.C., franco di porto su richiesta a mezzo vaglia.

R.V.B.F. N. 2 - rapporto 1/5 L. 38.-

Condensatore variabile R.V.C. variazione quadratica, minima perdita, doppio schermo elettrico, demoltiplicazione ad ingranaggi silenziosi, completo di bottone, quadrante e lancietta.

R.V.C. cap. 0,00026 L. 45.~

R.V.C. * 0,0005 * 50.-

R.V.C. * 0,001 * 60.~

RADIOAMATORI!!!

I MIGLIORI MATE-RIALI RADIO A PREZZI DI ASSO-

LUTA CONVENIENZA SI TROVANO PRESSO LA DITTA

LUIGI MILILOTTI

. NAPOLI .

SCHIARIMENTI A RICHIESTA





ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

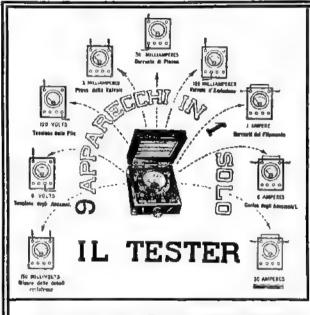
Exemplo di alcumi tibi di BATTERIE PER FILAMENTO

per r valv. per circa to ore Tipo a R La - volta 4 . . . L 200.—
per a valv. per circa nos ore Tipo a Rg 45 volta 4 s 180 —
per 5 ÷ 4 val per circa to - 60 ore Tipo 5 Rg . 56 - volta 6 s 448.—

BATTERIE ANODICHE 9 per PLAC CA sis tesions
per 60 volta as tipo 30 RV 1, 500.—
1, 500.—
2, 300.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 500.—
3, 5

CHIEDERE LISTING

SOC. ANOR. ACCUMULATORI Dott. SCAMI - Viole Morza, 348 - Milano



di Guerpillon Sigogne **Parigi**

Agenzia per l'Italia:

LA RADIO INDUSTRIA ITALIANA



AGENZIA ESCLUSIVA

Accumulatori "TUDOR.,

e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

M. ZAMBURLINI Vin Luzzaretto, 17 MILANO Telefeno. 21569

Batterie * Tudor « speciali per redic per secensione ed anodica, 4 Volta

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



G. ROHLAND & C. BERLINO

RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA:

DOTT. T. SAMBUCINI - ROMA (9) VIA RIPETTA 217





Altezza cm.

DUE NOVITÀ RADIX CHE AUMENTANO DEL 100 % L'EFFICIENZA DI QUALUNQUE SUPERETERODINA

Trasformatore di frequenza intermedia RADIX accordabile da 4000 a 8000 delle alte frequenza Perfetto proporzionamento del nucleo di ferro e degli avvolgamenti attettamente accoppiati ed a minima capacità col risultato di una massima selettività ed amplificazione assolutamente escute da distorsione. Serie di quattro trasformatori a taratura garantita con scheme e di calegna contruttivi compristi. (Dimensioni della supereterodina montata: 19 x 45 x 22

Oscillatore binoculare doppio RADIX per la rizeziona d'ande da 200 a 2000 mater Conference alle supereterodine una selettività eccazionale perchè estendo a campo asterno compensato non funziona da cellettere d'onde. E parte della supereterodina RADIX e si applica con grande vantaggio a qualissisi tipo di supereterodina (Armstrong Ultradina Lacauli, Tropadina Fisch, a doppus griglia, ecc

Aire specialità RADIX. Trasformatori di alla freguenza blandati per i circulti Eletroco Six e caricili aperiodici, manopole demalliphicalini, impedenze, mecoli di preva meutro condensatori, diferenziali, ecc.

Concessionaria esclusiva per la vendita all'ingrosso ed al minuto PER L'ITALIA CENTRALE, EMILIA E CAMPANIA:

"RADIOSA"

CORSO UMBERTO 295 B - ROMA



Spett.	"RADIOSA,,	ROMA	CORSO	UMBERTO	295 D
--------	------------	------	-------	---------	-------

Sono interessato nella costrazione di un apparecchio ricevente le stazioni suroper in altoparlante su quedro, favorite inviermi la costra busta 44 RADIX SUPER 6 ye contenente achemi e dettach costruttivi completi, per la quale accludo lire ciaque.

Cognome e	пота	 	4.4	
Indirizzo:		 		

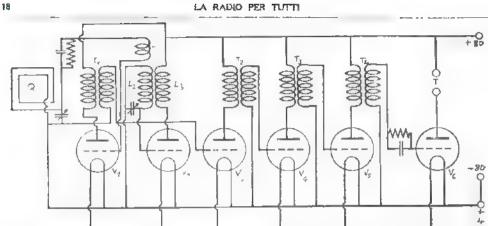


Fig. 1. — Schema classico cella supereterod.na. La valvola V. è la detectrico per onde corte, la valvola V. Poscillatrice, acropiunta alla detectrice delle induttanne L. L., Le tre valvole segmenti sono amplificatrici per onde medie, a trasformatori acrovidati sulla frequenza dei battimenti. L'untima valvola è la secondati sulla frequenza, che può essore segmita da qualche stadio a bassa frequenza. Il trasformatoro T, serve a filtrare la corrente a media frequenza, separandola da quella ad alta frequenza dei battimenti

APPARECCHI RADIOTELEFONICI MODERNI

Negli ultini, due anni la tecnica radiotelegrafica anzichè spaiordirei con muove scoperte e con muovi mtrovati, si è soffermata sulle posizioni raggiunte, e ha perfezionato, migliorato, semplificato gli apparecchi già noti, piegandoli a tutte le esigenze dei radiotecnici

Se non sono murati i principi su cui si basano tutti o quasi tutti i ricevitori dagli strani nomi, messi in commercio in questi ultim, tempi, i risultati che da

commercio in questi unimi, tempi, i risultati che ua essi si ottengono sono appena paragonabili a quelli che si avevano impiegando gli stessi schemi, negli apparecchi costruiti sino a.la fine del 1924.

Erano già note anche allora le neutrodine, le supereterod.ne, l'amplificaz.one a resistenza; occorrevano le pazienti ricerche, le delicate esperienze, e, soprattutto, i materiaii più moderni che in questi due anni si sono andati costruendo perchè da tali circuiti si potessero ottenere tutti i risultati che essi contenevano in potenza, ma che noi non sapevamo raggiungere, per defi-cienza di mezzi e di tecnica

I perfezionament, attuali sono quindi piuttosto dovuti al'impiego di materiali più adatti, al miglior sfrutta mento degli organi di amplificazione, alla scrupolosa ricerca delle fonti di dispersione dell'energia, che a principi completamente nuovi ed originali Cercheremo, in questo articolo, di descrivere tali perfezionament di dettaglio, e di spiegarne le scoppe e l'utilità assessando di arrantecchi e di schemi di

l'utilità, paragonando gli apparecchi e gli schemi di un tempo a queli, attuali, così da porgere in rapido riassunto un'idea dei progressi realizzati

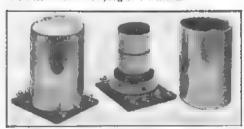


Fig. 2. - Una bobian schermats

LE MODERNE SUPERETERODINE.

La supereterodina, scoperta da un francese, Lévy, fu attribuita per qualche tempo ad Armstrong, che ne aveva trovato il principio quasi contemporaneamente al

Essa è basata sulla trasformazione delle onde corte, e quindi di frequenza elevata, in onde a frequenza più ridotta e più agevolmente amplificabili: strutta, per questo, il fenomeno dei battimenti, lo stesso su cui si fonda la ricezione delle onde radio persistenti.

Dalla supereterodina sono derivati molti schemi, che differiscono, in genere, dal tipo classico, per avere la valvola detectrice anche la funzione di generatrice delle onde persistenti desunate a produrre il cambiamento di frequenza; i più noti sono la tropadina e l'ultradina.

Uno schema classico di supereterodina è quello di fig. 1, in cui la prima valvola è l'oscillatrice la se-conda è detectrice per le onde corte; la terza, la quar-

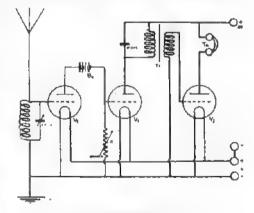


Fig. 3. — Schema di principio del sistema detector Prince-Beddington



Rag. Francesco Rota

NAPOLI =

Via Guglielmo Sanfelice, 24

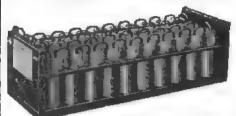
Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio

ACCUMULATORI \mathbf{OHM}

TORINO
Via Palmieri, 2 Telafono 46-549



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATOR. Tipo 40 S (80 volta 1,1 amp.) Lire 330

La più economica - Ogni sua parte è ve-rificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

VARI TIPI CHIEDERE LISTINI



Soc. An. La Radiotechnique

Agenzia d'Italia: Via L. Mancini, 2

MILANO

Valvole

Termojoniche

Radio Micro R. 36 L. 43 Rivelatrice R. 36 D L. 47 Super Micro R. 15 L. 47 Super Micro R. 24 L. 47 Micro Bigril R. 43 L. 49 Radio Bigril R. 18 L. 35

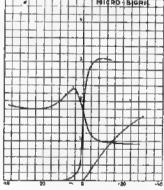
Radio Ampli R. 5 L. 22 Super Ampli R. 41 L. 52

Micro Ampli R. 50 L. 58

Radio Watt R. 31 L. 86

Raddrizzatrice DI3 L. 37 Emittente E. 121

L. 75



Carve caretteristiche della Micro Mgrii H. 41

Emiltente E. 251 1, 148



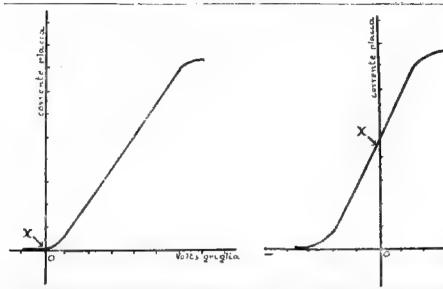


Fig. 4. — Carat eristiche e punto di filmammento della valvola V. nel siste ne Prince-Beddington.

Fig 5. — Caratteristiche e punto di funzionamento della valvola V. nel sistema Prince Beddington.

Volts Brupha

ta e la quinta amplificatrici per onde medie : la sesta detectrice per onde medie

detectrice per onde medie. Tutte le supereterodine classiche sono basate su questo circuito; non abbiamo indicati i collegamenti intervalvolari nell'amplificatore a media frequenza, perchè essi possono essere di un tipo qualsiasi; a resi stenze-capacità, a trasformatori accordati, a circuito di piacca accordato, acc

E pure possibile far precedere la valvola detectrice per onde corte (seconda valvola) da qualche stadio di amplificazione ad alta frequenza, che è quasi sempre a trasformatore aperiodico, in modo da non complicare la manovra dell'apparecchio, con "mitroduzione di un a tro condensatore

In una supereterodina del tipo descritto, i condensatori variabili sono sempre due: uno destinato a regolare il circusto della valvola oscillatrice, l'altro destinato al accordo del circusto d'aereo o del relato.

Non ripereremo qui quanto è già stato ampiamente detto su queste colonne, da noi e da altri, circa il funzionamento della supereterodina desideriamo soltanto,

m questo articolo, esporre i perfezionamenti di varia specie che si possono introdurre nello schema classico, in modo da migliorarne il rendimento e da facilitarne l'implego

Un difetto della supereterodina è la delicatezza della sua messa a punto, dopo la costruzione

Occorre infatti che i circuiti dell'oscillatore e della va vola detectrice siano perfettamente equibbrati, che la valvola oscillatrice oscilli su tutta la gamma di lunghezza d'onda che l'apparecchio dovrà ricevere, che i circuiti dell'amplificatore a media frequenza siano tutti accordati sull'identica lunghezza d'onda e cioè sulla lunghezza d'onda del filiro che si trova all'entrata dell'amplificatore stesso.

Un esperto dilettante, munito di cognizioni tecniche e di pranca sufficiente, porrà calcolare e cosmuire i circuiti da sè, con la certezza di ottenere buoni risultati Chi non dispone invece di un ondametro, o non sa improvvisarlo per l'occasione, può acquistare in commercio il filtro e i trasformatori intervalvolari già pronti, risparmiando tempo e insuccessi.

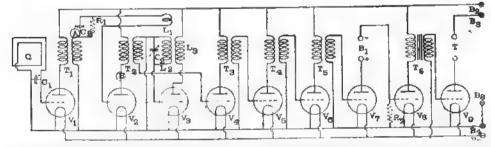


Fig. 6.— Schema di una supereterodua moderna. La valvola V è ampinfentrace ad onde corte a trasformatore apper udico T per unde la 80 a 100 m., C., condensatore di ac e de de te mo 6.6005 mf., C., condensatore di griglia della detectrice V., R., resistanza di grig ia; L., bobina di acroppiamento dell'oscillatrice alla detectrice; T., filtro delle onde a media frequenza (Ingela-Kitl); L., bobina di griglia è di intra dell'oscillatrice V. (Ingela-Kitl); C., condensatore variabile della sentifuntice; V., V., V., ani i discreta a mona frequenza a trasformatori accordati sulla frequenza di bettimenti T., T., (Ingela-Kitl); V., V., detectri: entema Princi Beddington, B. batteria delle valvole V., V., di 10:15 volta; R., resistenza regolabile della valvola V., 100:000 ohne-5 megaolan; T., trasformatore a bassa frequenza per la valvola acopi di atrice di pi ensa V.; B., batteria di 80 volta; B., batteria anodica della valvola V.; B., batteria di accensione per i hlamenti B., batteria di grig la per la valvola V.

LABORATORIO RADIOTECNICO de "LA RADIO PER TUTTI"

Il Laboratorio radiotecnico della « Radio per Tutti » è fornito di apparecchi ed istrumenti di precisione ed è in grado di poter eseguire un lavoro rapido e preciso di tarature e verifiche di materiali e prove di pezzi staccati impiegati o da impiegarsi nelle costruzioni radioeletriche.

La tariffe di collaudo sono fissate come segue:

Mixure di resistenze da 0.001 ohm a 10 mepohm.

meno di 10 pezzi L. 5.- ciascuna oltre 10 pezzi oltre 50 pezzi и 2.

Misure di capacità fisse, da 0,0001 a 10 microfarad:

meno di 10 pezzi L. 6,— ciascuna oltre 10 pezzi n 4,— n » 3. oltre 50 pezzi

Misure di capacità variabili (determinazione di 5 punti: da 0.00005 a 0,001 microfarad

meno di 10 pezzi L. 15,-- ciascuna oltre 10 pezzi n 12, -

Taratura di circusti per supereterodine: Per ogni circuito L. 20,-

Taratura di circulti per ondametri:

Per ogni circuito: determinazione di 5 punti con curva di taratura completa: L. 30.-..

Per collaudi e verifiche di apparecchi come pure per consultazioni tecniche di una certa entità, prezzi da convenirsi. Così pure per le determinazioni delle caratteristiche di altri materiali

NB. -- Gli apparecchi invisti al Laboratorio devono essere muniti di valvole, cuffia ed il montaggio deve essere completo

Gli apparecchi dovranno essere spediti per corriere con porto pagato sia per l'andata che per il ritorno e con consegna e ritiro al Laboratorio Radiotecnico de « La Radio per Tutti » - Via Pasquirolo, 14 -Milano (4).

L'imballaggio deve essere particolarmente curato e ogni pezzo deve portare un cartellino solidamento legato, in modo però da non intrakciare le misure, con il nome dello speditore. Ogni spedizione dovrà essere accompagnata dall'importo delle misure da ese-

Non assumiamo responsabilità per eventuali guanti che avvenissero durante il trasporto.

Quando non losse atato disposto diversamente, i Corneri potranno ritirare gli apparecchi 10 giorni dopo la consegna,

antintintintintin asimbooliisti harestrirististististittistist on antintintistististististististististististi

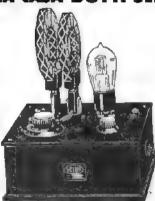
INSUPERABILE

LE NOVITÀ DELLA CASA DOTT, SEIBT DI BERLINO

Georgette I

ricove la mazione lecele e alcune estere in aitoparlante la modo serprendante

NEUTRODINA EL 541 a 5 valvole con una sola manopola



Georgette II

a 2 valvale

riceve la stazioni estere forte la altopariante e sostituisce gli apparecchi a 3 a 4 valvois

TUTTI GLI APPARECCHI per 200 a 3000 metri lunghezza d'onda

CERCANSI RAPPRESENTANTI PER ALCUNE ZONE LIBERE

RAPPRESENTANTE GENERALE APIS S.A. Milano (129) Telef. 23-760 - Via Geldoni, 34-36



Domandate II nostro NUOVO LISTINO ALTOPARLANTI SENZA TROMBA R



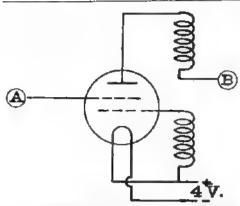


Fig. 7. — Modificationi da apportare allo enhema d. fig. 6 per aestituire le valvole V₁, V₂ can una sola valvola a doppia griglia. I punti da B visano connessi al punti corrispondenti di fig. 8, dopo aver soppresso i condensatori Cie C. La resiste epia R. e induttanze Li, Li, Li, le valvole V₂, V₃, L'ucuta del primario del trasformatore T, anh connesso a +50 volta del a batteria enodica, anxiché a +80 volta

Avviene spesso che una supereterodina ben calco lata e ben costruita sia poco selettiva, quasi sempre si riscontra, in tali apparecchi, il fenomeno che la ricezione si afflevolisce, ma non cessa se si staccano le connessioni con il quadro o con l'antenna, indice s.curo che le onde sono captate, oltre che dall'organo apposito, anche dalle bobine dell'apparecchio. In tal caso, una stazione vicina può produrre fenomeni di interferenza anche senza essere raccolta dal telato, introducendosi nel circuito attraverso le bobine di in-

Negli apparecchi più moderni la tendenza è per le bobine racchiuse in appositi schemii, che oltre ad eliminare l'inconveniente suaccennate, permettono an-che di ridurre le dimensioni interne degli apparecchi, ravvicinando le industanze che altrimenti occorrerebbe ben spaziare, sotto pena di nocive reazioni tra i vari c'reuit.

Quando la parte ad alta frequenza de la superetero-dina è abbastanza potente da formire alla valvola deoma è apoassanza poiente da fornire alla valvota de-tectrice ad onde medie una sufficiente potenza, si pre-ferisce abbandonare la dereczione col sistema del con-densatore di grigha shuntato per quella che sirutta la curvatura della caratteristica di placca, o per il si stema più moderno, di cui abbiamo già parlato in questa Rivista (1) Tale tipo di deteczione offre il vantaggio di una perfetta riproduzione dei suoni, elimunando qualstassi distorsione; ha d'altro lato il difetto di richiedere l'impiego di una valvola in più, e di lunzionare solo quando l'energia osciliante all'entrata del complesso raddrizzante à sufficientemente elevata.

Lo schema di principio è quello della fig. 3, in cui prade la valvola K. con la gridio discussione della fig.

si vede la valvola V, con la griglia direttamente con-nessa a un estremo del circuito oscillante ad alta fre nessa a un estremo del circuito oscillante ad atta fre quenza, e la piacca connessa alla grigla della seconda valvola attraverso ad una batteria di pile, di 10-15 volta, col positivo verso la piacca di V₁ e col negativo verso la griglia di V₂, e, attraverso la resistenza R₁, variabile tra 100.000 ohm e 5 megohm, verso il positivo del filamento.

La fig 4 rappresenta la curva caratteristica della val-

(1) Ercole Ranzi de Angeles Radiotelefonia musiculments perfetta - Anno III, N 8 (15 aprile 1926), pag 116, col. 1.

vola V_1 quando l'apparecchio è allo stato di riposo, nell'assenza cioè di Segnali : la tensione di griglia e quella di placca devono essera tali da condurre la corrente di placca al punto x della curva, in cui essa incontra bruscamente l'asse orizzontale. La valvola dovrà essera ad alto coefficiente di amplificaziane, e sale che la sua caratteristica incontri l'asse delle x in modo brusco. La valvola V, deve invece consentire un notevole passaggio di corrente nel suo circuito di placea. e avere una caratteristica con parte rettilinea ben netta e prolungata. Il suo punto di funzionamento, nell'as-senza di segnali, è il centro della parte rettilinea della caratteristica

Si sceglierà di preferenza una valvola amplificatrice di potenza.

di potenza.

Abbamo detto che nell'assenza di segnali la corrente di placca di V_1 è nulla, mentre la corrente di placca di V_2 ha un certo valore, ben definito dalla caratteristica della fig. 5. La griglia di V_2 è isolata dal circuito d'aereo, perchè comunica con esso solo attraverso lo spazio placca-griglia della prima valvola, che nell'assenza di segnali è perfettamente isolante, da l'assenza di corrente anodica nola valvola V_1 ; la griglia di V_2 ha solo una carica negativa, che le viene apportata dagli elettroni negativi emessi dal filamento, e che la colpiscono: tale carica negativa è tut tava limitata dalla capacità della griglia stessa, e dalla tavia limitata dalla capacità della griglia stessa, e dalla presenza della resistenza R₁, che scarica sulla batte r.a di accensione l'eccesso di cariche negative appor-

r.a di accensione l'eccesso di cariche negative apportate daghi elettroni. Ad ogni modo, si stabilisce ben presto uno stato di equilibrio, per cui la corrente di placca di V_2 assume il valore corrispondente al punto x della caratteristica a fig. 5.

Quando una corrente oscillante viene a lar variare il potenziale di griglia di V_1 , avverrà che le semionde negative non permetteranno lo stabilirsi di una corrente anodica, perchè quando la griglia di V_2 è negativa, la corrente di placca è nulla (vedi fig. 3) all'arrivo invere di una semionda positiva la griglia acquisserà una vece di una semionda positiva, la griglia acquisterà una carica positiva, a permetterà lo stabilirsi di una corrente

nel circuito di places.

nel circuito di placca. C.ò significa che la differenza di potenziale della batteria B sarà applicata tra la griglia e il filamento di V_z . Siccome l'estremo connesso alla griglia di V_z è quello negativo, la griglia di V_z acquisterà una certa carica negativa, che dipende dalla resistenza dello spazio filamento-placca della valvola V_z , e quindi, in ul tima analisi, dalla carica della griglia di V_z , che è quella modificate di segnali il agrifica tanto magnora è la modificata dai segnali in arrivo: tanto maggiore è

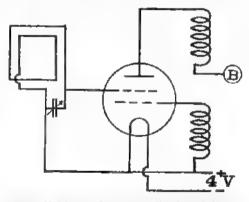


Fig. 8 — Modificazioni da apportare allo schema di fig. 6 per supprimere le prime tre valvole. Si logherà tutto cià che si i indi ato a fig. 7, più i, trasformatore T e la valvola F, a si colleghera ii punto B al punto B di fig. 6, dopo aver connessa l'uscita del primario del trasformatore T, a +50 volta della hatteria anudica, anzichà a +80 volta.



OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

NAPOLI Corso Garibaldi, 63 NAPOLI



I migliori apparecchi selettivi a TRE lampade ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE L. 1500.-



IL J. B. TRUE TUNING S. L. F.

IL J. B. TRUE TUNING S. L. F.
Totti i più minuti part.colari di calcolo a di
contrazione che caratterissano i condenatori
J B. S. L. F. sono ripetuti in queeto modello
a demoltiplicazione. Il condenatore J H. True
Truring S. L. F. è munito d. un movimento a
frisione con doppia riduzione, con il rapporto
60 I. che consente una antionizzazione acutiesima. Il grado di seattema nel oa colo a mella
contruzione delle superfici di frizione. da un
movimento della più assoluta precisione. Il dispositiva di demoltiplicazione è regolato da
una piecola manopola di lasolalita, di 6 cm di
diametro, mentre per la antonizzazione approssipaziva e rapida serve la grande manopola di bachelite:
0.0005 mid
I. 110.—
0.00055 mid
1. 110.—
0.00055 mid
1. 10.—
0.00055 mid
1. 10.—
100.—

Lungo tutta la graduazione della manopota le attationi possono essere rittracciate sensa il minimo
timore che ne vengasaltata qualcuna. E
questo l'uttimissimo
condensatore — J R,
S L P — che permette una mesa a punto
d, alta precisione.

MERCE SEMPRE PROUTA PER IMMEDIATA CORSEGNA

Cercasi esclusivisti per le zone ancora libere

Schiarimenti e informa-zioni per ogni modello si avranno acrivendo ultu

ANGLE AMERICAN ---- MADIO-----MILANO (108)

Via San Villare al Tooire, 19 Agenti esclusive per l'Italia e Colonie della Di'ta

jackson Brus - Londra

La reale popularità di queto famoso condensatore è l'indice più conv ucente del sup catcolo perfetto, del suo rendimento, della ana fittura. Le p astre, in questo modallo come anche nel nostro tipo a demoltiplicazione — il J B True l'uning E L F — cano calcolate appositamente per distribure le starium; quitto , quadrante e sugo sorrette alle estremata, in modo da garantire una distanza costante fra pastra e p netra.

Un presioso requisito del condensatore è la sua completa ausensa di gloco, un gioco laterale o finale dell'ause centrale è reso impossibile dalla costrumone.

Press, del condensatore completo, con manopola di bachellte di 10 cm.

la carica positiva comunicata alla grigha di V_1 , tanto minore diviene la resistenza del tratto filamento-placca, tanto maggiore, quindi, la carica negativa comunicata dalla batteria B_1 alla griglia di V_2 . La corrente di placca di V_2 segue fedelmente le variazioni della tensione di griglia, e si riduce quindi tanto

maggiormente quanto più forte è la carica negativa della griglia, cioè quanto più forte è la carica positiva che viene comunicata dai segnali alla griglia della prima valvola

Se il punto di l'unzionamento di V, è al principio della curvatura, e si sposta quindi, all'arrivo di semionde positive, solo sulla parte rettilinea, la variazione della resistenza interna della valvola, e quindi delle cariche negative impresse da B. alla griglia di Vo sarà per-fettamente proporzionale all'ampiezza delle semionde positive. Abbiamo visto che la seconda valvola deve sempre e soltanto funzionare sulla parte rettilinea della caratteristica: anche le intense variazioni della cor-rente anodica di V₃ saranno quindi strettamente proporzionali alle variazioni delle onde in arrivo, ma solo

alla parte positiva di esse Il complesso delle due valvole contituisce quindi un

Il complesso delle due valvole contruisce quindi un detector di fedeltà perfetta.

Il tipo di detector ora descritto è applicabile, come abbiamo detto, al.a supereterod,na, quando la parte ad alta frequenza è di potenza tale da imprimergli l'energia necessaria al suo funzionamento. La fig. 6 dà lo achema di un apparecchio a supereterodina con il nuo-

La valvola V_1 è una amplificatrice ad alta frequenza, con trasformatore somi aperiodico; V_2 è la detectrice, V_3 l'oscillatrice, V_4 - V_5 - V_6 amplificatrici per onde medie, V_2 - V_6 detectrici sistema Prince, V_3 amplificatrice di potenza

Descriveremo, il circuito, per coloro che ne voles-

sero effettuare la costruzione.

La valvola V. è una amplificatrice ad alta freque za a trasformatore aperiodico, essa è seguita dalla valvola oscillatrice V_z , accoppiata per mezzo delle induttanze L_1 L_2 alla valvola detectrice V_z . Nel circuito di placca della detectrice si trova il trasformatore T_z , accordato su 5000 metri. Il secondario del trasformatore è inscrito tra la griglia e il filamento della prima amplificatrice ad onde medie, V_a , che è a trasformatore accordato come le seguenti V_a e V_a . Segue il sistema raddrizzatore Prince-Beddington, costituito dalle stema radurizatore r'inte-Beddington, controlto dano valvole V, e V_n: quest'ultima dovrà essere uma val-vola amplificatione di piccola potenza (tipo Zantspreche o simili), mentre la valvola V, sarà ad alto fattore di amplificazione (Marconi DE 5 B o simili). L'ultima valvola è una amplificatrice a bassa frequenza a tra-sformatore, e sarà necessaria una valvola di granda

Sarà opportuno far uso, per questo apparecchio, del-la serie di induttanze e trasformatori per supereterodina « Ingeln-Kit » costruite da una nota Dina Mila-

Ove si voglia ridurre il numero delle valvole, si potrà sostituire alle valvole V_a e V_b una sola valvola a doppia griglia. L'apparecchio verrà allora a funzionare come una ultradina e la retrificazione si avrà per mo-dulazione. Lo schema di fig. 7 mostra i collegamenti da effettuere: esso si collega allo schema di fig. 8 nei punti segnati A e B dopo aver soppresso le valvole V_1 e V_2 , le induttanze L_1 , L_2 , L_3 , $\frac{1}{2}$ condensatori C_1 e C_2 , la resistenza R_1

Per semplificare ancora l'apparecchio, si potra an-cora sopprimere l'amplificatrice ad alta frequenza V., lo schema di fig. 8 illustra tale modificazione: il punto B di fig 8 va unito ai punto B di fig 6, dopo aver soppresso quanto al paragrafo precedente, più il tra-

sformatore T_1 .

I. numero delle valvo e viene così ridotto a solamente sette

Una supereterodina costruita secondo le norme ac-cennate costituisce già un notevole progresso, sugli ap-parecchi di un tempo. Essa ha tuttavia il difetto di avere troppe manopole: due condensatori e la resi-stenza del secondo detector,

La tendenza modernissima è la samplificazione spinta al massimo. L'apparecchio ideale ha una sola ma-novra con una sola manopola, per la variazione delle

lunghezze d'onda

Molti sistemi sono stati studiati per regolare con una sola manovra vari stadi: i più comuni sono quelli che impiegano condensatori multipli, montati sullo stes-so asso: occorre, in tal caso, che i circuiti da sintonizzare sieno identici.

Esperimenti assai accurati, condotti dai laboratori della Wireless Press, ad Elstree, hanno dimostrato che l'aggiunta di piccoli condensatori fissi-regolabili, in paralielo ai condensatori variabili, non dà risultati soddisfacenti su tutta la graduazione : assal più oppor-tuna è l'aggiunta di piccoli variometri, mediante i qual: si equilibrano i vari circuiti una volta per sempre. L'accordo che si ottiene non è però perfetto, ma sol-tento sufficiente. la presenza dei variometri nell'interno no dell'apparecchio complica la costruzione e può dar

luogo a reazioni nocive Cerchiamo una soluzione generale del problema, adattabile a tutti quei casi in cui una differenza nel valore delle induttanze che costituiscono i due circuiti non permette di sintonizzarli mediante dei condensa-

Suppon amo di avere un circuito composto da una induttenza del valore di 260 microhenry, da sintonizzarsi mediante un condensatore variabile tra 300 e 600 metri e calcoliamo, mediante le note formule, i valori estremi della capacità.

Per 1 300 e L - 260 avremo.

$$C = \frac{\lambda^3}{1884^3 L} = \frac{300^4}{1884^3 \times 260} = 0,0000975 \text{ Mf.}$$

Per λ: 600 e L 260 avremo:

$$C = \frac{600^{6}}{1884^{2} \times 260} = 0.000405 \text{ MJ}.$$

Abbia l'altro circulto da sintonizzare, una induttanza di 250 microhenry : calcoliamo l'induttanza necessaria ad accordario sa 300 e su 600 metri

Per $\lambda = 300$ e L = 250 avremo:

$$C = \frac{300^4}{1884^2 \times 250} = 0,000101 \text{ Mf.}$$

Per A: 600 e L=250 avremo:

$$C = \frac{600^{\circ}}{1884^{\circ} \times 250} = 0,000512$$
 Mf.

Se volessimo tentare di ottenere l'accordo su una data lunghezza d'onda, per esempio 300 metri, me-diante due condensatori variabili eguali e montati sullo stesso asse, aggiungendo in paralleto al condensatore che regola l'indunanza minore una capacità opportuna, dovremmo stab,lire il valore di tale capacità fissa facendo la differenza tra le due capacità necessarie a stabilire l'accordo nel due circuiti; costruendo i due onniensatori di capacità eguale a quella necessaria per stabilire l'accordo nel circuito di induttanza maggiore, e aggiungendo al condensatore che regola la lunghezza d'orda nei circuito di induttanza minore una capa-cità eguale alla differenza trovata, avremmo raggiunto

Non si creda però, di aver equilibrato i due circuiti per tutte le lunghezze d'onda su cui può accordarsi il sistema così costruito: calcohamo infatti la capacità necessaria a sintonizzare su 600 metri l'induttanza re-





I migliori Alimentatori di Placca

Fedi - Acme - Bremer-Tully - Pacent

funzionano con valvole originali

RAYTHEON

distribuite in Italia dalla Ditta

VENTURADIO Viale Abruzzi, 84 MILANO

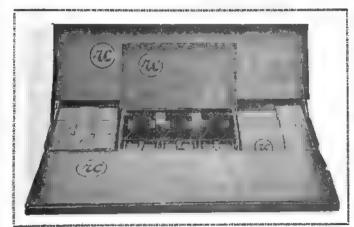
DIFFIDARE DALLE IMITAZIONI

Esigere la marca: The RAYTHEON Mfg. Co Cambridge - Mass. H. S. A.

L'alimentatore di piacca che funziona con valvola **Raytheon**, non scalda, non brucia; consuma poca corrente. Ricezione silenziosa garantita.

SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 = MILANO (29) = Telegrammi: ALCIS



La
NEUTRODINA
è tutt'ora il miglior
circuito; alla semplicità accoppia potenza di ricezione e
purezza di tono.

SCATOLA TIFO R.C. 5 S. NEUTRODINA A 5 VALVOLE



golata dal condensatore che non ha in parallelo la capacità fissa aggiunta, e cioè quella di 260 Mf. .

$$C = \frac{\lambda^*}{1884^2 \times L} = \frac{600^8}{1884^2 \times 260} = 0,000390 \text{ M}f$$

Vediamo ora su che lunghezza d'onda viene accordata l'industanza di 250 microhenry dall'altro condensatore, a cui abbiamo aggiunto una capacità in paral-lelo, eguale alle differenze delle capacità necessarie a sinonizzare su 300 metri le due bobine di 250 e 260 MH, a cioe a

Il condensatore in paral elo sulla bobina di 250 MH, avrà dunque una capacità eguale a quella dell'altro condensatore, quando esso regola il suo circuito su 600 metri, e cioè 0 000390 Mf., più la capacità aggiunta di 0,000035 Mf., in totale 0,0003985 Mf., che sintonizza la bobina di 250 MH, su una lunghezza

I due circuiti non sono qu'ndi in accordo la capacità totale del condensatore che sintonizza l'induttanza di 250 MH, dovrebbero essere

$$C = \frac{\lambda^2}{(88)^2 \times L} = \frac{600^2}{(8^2 4^2 \times 250)} = 0.000405 \text{ M/}$$

e il valore della capacità fissa aggiunta

Se però si desse effettivamente tale valore al condensatore fisso in parallelo a uno dei variabili, si avrebbe bensì l'accordo per 600 metri, ma si distrarrebbe quello per 300 metri. La bobina di 250 MH, verrebbe infatt, accordata su

$$\lambda = 1884 \sqrt{250} \times 0,0001125 = 317 \text{ metri}$$

È invece evidente che eguagliando le due induttanze, cioè ponendo in serie all'induttanza minore una bobina che la riconduca al valore di quella più grande, il problema viene riso to per tutte le lunghezze d'onda Tale sollizione è però da scartarsi, come abb amo vi-sto, perchè complica la disposizione interna dell'ap-parecchio, e può dar luogo a effetti di reazione non desiderari

Cerchiamo di raggiungere algebricamente la solu-

zione del problema

Voglamo stabilire due circuiti di eguale lunghezza d'onda, imp egando capac tà e induttanze di valore d.f-

Poss amo scrivere, chiamando i la lunghezza d'onda comune at due circuiti, C e C, le capacità, L e L, le induttanze

$$\lambda = 1884 V_L \times C = 1884 V_L \times C_1$$

Supponendo L_1 maggiore di L_2 e chiamando L_3 la differenza tra L_1 ed L_2 poniamo al posto di L_3 il suo valore L + La .

$$\lambda = 1884 V_L \times C = 1884 V(L+L.) \times C$$

Elevando al quadrato

$$A^2 = 1884^2 L C = 1884^2 C_1 (L + L_2)$$

e semplificando questa formola giungeremo all'espres-

$$C_1 = \frac{L}{L} + \frac{C}{L_2}$$

Per ogni dato caso, L e La sono costanti. Possiamo guindi fare

$$K = \frac{L}{L + L_1}$$

a sostituire nell'espressione precedente -

La capacità c, è cioè eguale al prodotto della capacità k per una costante. Se confrontamo l'espressione a cui siamo giunti, con quella che esprime la legge con cui varia la capacità di un condensatore a variazione lineare della capacità (1)

$$c = k_1 n$$

vediamo che sosmuendo a c il valore ricavato dalla legge si ha

$$c = k k \cdot n$$

e facendo

$$k_1 k_1 = k_2$$

$$c_1 = k_1 n$$

Da quest'ult.ma espressione si ha che il condensatore c, è un condensatore a variazione lineare della capacità, che differisce da c solo per la costante k, « la quale è quella che fissa le dimensioni del condensa-

Sarà quindi possibile ottenere la simultanea sintonizzazione di due circuiti, ponendovi in parallelo due condensalori variabili montati sul o stesso asse, di capacilà diverse, tali che se C è la capacità di uno dei due condensatori a una graduazione qualsiasi del quadrante, L_1 induttanza della bobina minore, $L_1 + L_2$ l'induttanza della bobina maggiore, la capacità ci dell'al-tro condensatore, alla stessa graduazione del quadran-te, sia data dall'espressione

$$c_1 = \frac{L C}{L + L_1}$$

Il caso si presenta sotto un aspetto assai diverso, quando i circum da sintonizzarsi contemporaneamente siano quello diaereo e quello dell'osciliatore di una su-pereterodina, occorre infatti che i due circuiti siano sultonizzati non più sulla stessa lunghezza d'onda, ma su lunghezze d'onda diverse, tali però da dar luogo a una differenza di frequenza costante, differenza che corrisponde alla lunghezza d'onda dei battimenti che 8. voghono generare,

Chiamando K ii rapporto $\frac{159.3}{VL}$, essendo L-costante, si può scrivere il problema sotto la forma

$$c = \left(\frac{K}{f^1}\right)^n - \left(\frac{K}{f}\right)^n$$

essendo f' /--- ed a la frequenza dei battimenti

Sviluppando tale equazione si giunge all'equazione di un condensatore con le tamine di forma particolare, rale da risolvere il problema proposto

Non possiamo diffondere, sull'argomento, essendo antora in corso le pratiche per il brevetto re anvo: lo faremo su queste colonne non appena esse saranno condette de l'argomento. condotte a termine

Chiuderemo queste note in un prossimo articolo, parlando degli apparecchi noti sotto la denominazione generale di Neutrodine, delle varie forme di bobine non irradianti, dei perfezionamenti agli amplificatori a bassa frequenza, e infine delle tendenzo verso cui sembra orientarsi la tecnica costruttiva degli apparecchi radiorelegrafici riceventi.

ERCOLE RANZI DE ANGELIS.

⁽I) Vedt Ercole Ranz, de Angelis: Condensator; varia-bel, La «Rad o per Tutti » Anno III, N. 9; 1º maggio 1926.



GALBRUN

NAPOLI

Via Roma 393 (interno)

на ининиви ининтеглова стистичний и

Apparecchi e materiale Radiofonico ed Elettrico delle migliori marche

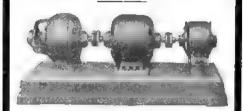
NOVITÀ

IN MATERIALE RADIO ED IN APPARECCHI DI CLASSE

, инин тообою талсая да тын иниципальный

Massima economia e grandi facilitazioni .. Chiedere listini e preventivi ..

MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

> ALTERNATORI **DINAMO** ALTA TENSIONE

> > SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

È uscit: in questi giorni il nuovo

dell'ing. ALESSANDRO BANFI

Compendia in forma piana ma completa ed in modo da essere compresa da tuth, tutta la teoria delle radiocomunicazioni. Dà tutti i dettagh pratici costruttivi dei radioricevitori dalla galena alla supereterodina a 8 valvole attualmente più diffusi,

Guida utilissima per chiunque voglia costruirs da solo un apparecchio radiofonico, con 3 tavole fuori testo e 176 illustrazioni, inoltre contiene un Dizionano Radiotecnico in quattro lingue.

PREZZO DEL NUOVO MANUALE JRE DIEC

Inviere Cartoline-Vaglie alia Casa Editrice Sonzogno Milano (1) - Via Pasquirolo, 14



Valvola Termojonica

Μίατο

TIMA arrivata!

La Prima per le sue insu-

perabili qualità:

ECONOMIA e PERFEZIONE

CERCATELA PRESSO TUTTI I MI-GLIORI NEGOZIANTI DI RADIO ...

"PHŒNIX "

Agenzia Generale per l'Italia i

TORINO - V.a Massena, 61 - TORINO

Invio di Listini e Catacoghi gracis a richiesta

NB- = Si corrapo rappresentanti per la zone ancora libere - inu-tile avanzare richioste non appoggiato da ottimo referenza e da documenti comprovanti un'assoluta pratica dea articolo.

LA TECNICA DEL TEATRO RADIOFONICO

Senza esser pirandelliani si può comprendere come specialmente in radio, la gran differenza tra l'essere

ed il purets abbis in massima importanza.

Quando come nelle audiz oni — un solo senso è chiamato al a percezione di un fatto naturale o provocato, senza il controllo diretto degli altri, il parere val mosto di più dell'essere c.oè l'effetto nel modo in cui è percep to ha maggiore interesse della causa che lo provoca

Non è difficile perciò dimostrare che, anche nella radiotrasmissione, è lecito usar trucchi ed espedierni sino all'assurdo della finzione superiore alla realità!...

Ho giè parlato, su queste co onne Radio per Tutti, N.º 23 - 1926) di teatro radiofonico in genere e di radiodramma in ispecie, Inoltro oggi ogni radioama-tore sa che cosa s'injende per radiodramma, che si riferisce al teatro nella radiofonia e non alla radioforus nel teatro

prob ema verte nella trasposizione, con relativo adattamento, nella radiofonia della scena e della messinscena in uso nel teatro e nel cinematografo.

Che cos'è una messinscena? Una realizzazione plastica o pittorica, per quanto rudimentale o fantastica tosservate i cariellon, degli scenografi futuristi...) che dà allo spetiatore I illusione della realtà e crea un ambiente visivo essenziale o favorevole allo sviluppo del a produzione diammatica

La scena ottica deve trasformarsi in scena acu-stica il sibilo del vento, il boato del terremoto, il rombo della tempesta, il fracasso di uno scoppio, il brusio dei flutti, il miagolio della sirena (ce n'è più?) sono complementi onomatopeici che servono, s'nteticamente ad ambientare la fantas a dell'ascoltatore onde portarla in un annosfera sim le o perlomeno analoga a quella in cui il fatto si deve svolgere C'è chi afferma, con la massima convinzione che

lo sv.luppo di produzioni drammatiche eseguite al ra-diorelefono debbano essere inspirate ad una nuova diorelefono debnano essere inspirate si tecnica, ad un nuovo ordine di idee scientifiche A me sembra che l'affermazione sia fuori tempo tecnica di certe produzioni, secondo me non è più nuova de, brosdeasting. È che noi siamo abituati a cons derare la radio un coefficiente a servizio dell'ar-te mentre la stessa radiolonia deve immancabilmente creare un'arte particolare suffragata da uno stile nuovo specialissimo

Feco il dolce stil nuovo. a cui si doveva pensar

in un radiodramma rappresentato tampo fa a Pa-rigi, l'urlo della sirena fu prodotto con un violon-Chi sonti, disse infatti di aver avuto l'impressione di una vera e propria sirena in perfeito

Il fatto deve farci considerare con una certa at tenzione il valore delle riproduzioni via radio di suoni e ementari. Se un suono di violoncello, de, meraviglioso strumento appassionato, non sembra che una volgarissima sirena, c'è quasi da domandarsi perchè c'è della gente che ha scrupolo di gabellar per sirena lo siortunato strumento e si ostina a pretendere

la riproduzione musicalmente perfetta... delle sirene? L'ascoltatore non vede; egli tascia alla propria fantasia il compito di ricostruire nei contorni pittorici quella che sì chiama la scena, presentata in forma di « scena acustica ». Gli si debbono dare, perciò, elementi che muovano la sua immaginazione elementi: per intenderci avrei potuto dire, complessi Ad esempio una temposia è fatta di tanti rumori, di tanti schianti e di tanti sibili, che si debbono integrare con criterio ed equilibrio. Anche a fare una tempesta ci vuol... calma e ragionamento...

Almeno per le tempeste fatte dagli nomini!..

canto all'autore, si dice, ci vuole I ingegnere, ed ac-canto all'ingegnere, è indispensabile l'autore. Credo opportuno d'aggiungere che ciò non è suffi-ciente, occorre trovare l'autore un poco ingegnere e l'ingegnere un po' immedesimato dei problemi arti

Certe commedie rappresentate al microfono hanno avuto uno scarso successo perchè scritte in origine per una forma diversa di rappresentazione. Non nemmeno le ariduz oni n (che poi sono ingrandimenti) come largamente s'usa per il cinematografo.

La radio vuole il suo sti e e la sua forma, la radio richiede un genere particolare di trucchi e di espedienti che debbono essere non meno originali della siessa

diffusione radiofon ca-

Non è lecito ch'io parli del soggetto perchè dovrei dirne male E facile lamentarsi della prega presa pro-prio sul crescere dall'argomento per il teatro radio-fonico. Si abbonda di spunti e di soluzioni grandguignolesche, Tempeste appariz oni di fantasmi, viaggi avventurosi, imprese di briganti ed altri tetri condimenti sovrastano l'infanzta del nuovo componimento drammatico, la cui drammaticità, appunto, non sembra ottenuta se non si fa venir la pelle d'oca al po-vero pacifico ascoltatore od alla mite ed innocua ascolintrice .

« Maremoto i, il papa dei drainmit radiolomici, è il primo ed il più famoso dramma. Bisogna ben dire però che i francesi hanno soffiato, a pieni po moni. su quella tempesta marithma, del cui fragore se ne

hanno ancora piene le orecchie

« Maremoto ; ha avuto un grande successo a suo tempo, ciò soprattutto perchè è stato presentato improvvisamente quando gli ascoltatori ancora non sapevano riente di drammi radiofonici ed ogni « sorpresa » era una festicciola nella ristretta famiglia degli ascol-

lo dico intanto, che la « sorpresa » deve essere, confronti dei radiodramina, un elemento della massima importanza

Quando dite all'ascoltatore: stasera vi scodelleremo questa novità, avrete da parte dell'ascoltatore stesso il curioso atteggiamento del buongustano o saggiatore

che si crede in diritto di «giudicare». Se invece, come Radio Paris ha fatto, entrate in argomento con una trovata come quella di «Maremoto i (si domenda sinto da una nave in pericolo) potrete continuare imperierriti ad imitar procelle ed a riprodurre cicloni, a fabbricar fulmini ed a simulare a tre graziose concessioni celesti de genere, chè pochi saranno i vostri critici estemporanei.

In Itala il primo esperimento è stato fatto alla stazione di Milano il 18 gennaio, con la rappresenta zone di « Veneral 13 » un atto radofonico di Mario Vuglisno. Il lavoro venne replicato a Milano ed un

L'Autore può ben parlare di successo per quanto le particolari esigenze tecniche dello svolgimento dell'a z one ed il genere di pubblico presumibilmente in ascolto, nonchè la qualità e la quantità degli appa-

STAZIONCINE RADIORICEVENTI:

una valvola di grande rendimento che ricevono le dinon-rici liuliara ed entere in crilla telefonica e la locate in copar ante complete di valvola crilla batterie L. 500 contone e Abodica, mater ale autenna morectier, e

Radio E- TEPPATI & C. - E.ESAM TOMMESE (TAHM)



Valvole Termoiomiche EDISON

recchi usati non nermettano (c. d. d.) una soddisfaz one artistica piena e completa,

Molti ascollatori e moltissime ascoltatrici si son do-mandari perchè mai il genere sia così terrificante e perchè non si è pensato ad un soggetto allegro, In-fatti anche in « Venerdi 13» (in cui tuttavia la su-persitzione è foriera di liere conseguenze), l'Autore si lascia prender la mano da, temporali e dalle scene notturne... lo credo, però, che in un primo espera mento non si poteva fare di meglio

Soluzioni paurose, ciò va detto senz'ombra d'ironia oggi forse sono da preferira alle commedie di pen-siero che nella radio otterrebbero un meschinissimo successo. È anche da credere, però, che su questo

campo ogni guidizio sia prematuro.
All'Autore, nell'aria del Sor Capanna, hanno dedi-

cato questa quartina

Radiodramma è quella cosa, In cui tutto ben si mischia Pure il vento c'è che fischia Perche il pubblico non può.

L'epigramma si mantiene sulle generali ed ha più l'aria d'essere un motto di spirito che un giudizio l'aria d'essere da moto d'aprillo che un gittatalo anche perchè, a me sembra, il radiodramma di Vu-gliano (il primo radiodramma fialiano) è per ora superiore a quanti se ne son dati all'Estero

L'Ing Tutino, direttore tecnico di 1 M I, in un articolo sulla riproduzione dei rumori ad uso e consumo del dramma radiofonico, parla della grande dif ficoltà di tale riproduzione, ch'è più difficile di quella

Infatti i rumori, registrati graficamente, si rivelano costituiti da un'onda irregolarissima ricca di frequenze molto alte e molto basse. L'Articolista rich ama all'attenzione la curiosa riproduzione ottenuta dei battimani e dei fruscio della carta maneggiata dagli oratori davant, al microfono

la sostanza il punto di partenza per questo genere

di studi non è la trasmissione, bensi la ricez.one
Una nota bassa di organo vi sembra un barrito
d'elefante? Quando dovete trasmettere il barrito rivolgetevi all'organo senza disturbare il maggiore degli an mali. Il claxon riproduce in modo tale da sem-brare il ruggito del leone? Quando avete bisogno di far notare la presenza del re della foresta, potrete e dovrete sostituire Sua Maestà il Leone con un claxon

d'automobile da mazza
D'altra parte, lo sa la B.B.C., un successo negativo ad esempio può avere chi, per rappresentare « L'Arca di Noè », ha l'ingenuità di impiantare i microfoni in un giardino zoologico. Un « concerto» di intonazioni — con tutto il rispetto a Marinetti ed ai suoi accaniti seguaci — avrebbe riprodotto a meraviglia la dolce sinfonia dell'Arca di Noè specie nei periodi d'impazienza prima che la colomba tornasse

Non voglio dire che gl'intonarumori siano parago nabili agli eccezionali passeggeri dell'Arca, bensì che ı rumonı dei più svarıatı strumenti possono darci la sorprendente illustone dei più impensati animali se i

rumori sono trasmessi per via radio. La finzione su-periore alla rea tà; non c'à che dire! L'ing. Tutino per la trasmissione di « Venerdi 13 » ha dovuto fare delle curiose esperienze, che peraltro non comunica (mentre sarebbero state assai interes-

santi) di cui ci dà le conclusioni, Per il vento una sirena da caccia, per l'effetto della pioggia un tamburo di rete metallica dentro il quale, con rotazione, scorre della ghiaia fina (questo sistema

è in uso anche nei teatri) per l'effetto del tuono una grancassa

Pare tuttavia che la grancassa non sia per certi scopi sodd,sfacente; il suo suono infatti, è composto di onde a frequenza bassissima le quali non possono cesere riprodotte che in pochi tipi di altoparlanti normalmente in commercio.

Riferendoc, ai « trucchi » usati in teatro, che in questa circostanza possono favorirci degli spunti degni di saa choosanza possono lavolici degli spiniti degli di nota, è da augurarci che il tuono sia studiato meglio, esso, infalti, è uno degli elementi più... popolari per gli imbastitori di canovacci radiodrammatici. Alcuni teatri usano rifare il brontolio del tuono fa-

cendo rotolare su piani inclinati delle pesanti sfere metal, che L'effetto dell'al.ontanamento del tuono v.ene dato dai fatto che si hanno più sfere metalliche, alcune delle quali vengono lasciate indietro, rispetto alle altre, nella rumorosa marcia. Quando qualcuna delle sfere è ancora sul tavolato, le altre sono già ai piedi del piano.

Si ha così un brontolio prolungato e... morente.

Alcum suggeriscono l'adozione di pesi da ginnastica,
che rotolano su di un tavolo. Tale espediente si usa anche per le onde che si frangono sulla apiaggia

lo credo, invece, che il sistema qui semplice sia quello di rotolare una pallina di vetro in un tamburello iciniss.mo al microfono,

Le figure che riproduco da « Radio Eléctricité », di segnate da Téchary, suggeriscono altri spunti nella

segnate da rechary, suggeriscollo atti spunti hera tecnica dei rumori,
Una cicala (elettrica) è preposta al servizio radiotetegrafico di bordo di qualche disgraziato natante destinato al tragico affondamento. Una cicala da jazz in
bocca ad un bello spirito può sopperire in tutti i boni
a le sfumature ai disperati «SOS» di prammatica
in un deregge che al ricontti în un dramma che si rispetti.

Lo schianto del fulmine, anch'esso necessario ad un componimento drammatico per la radio, vien riprodotto stracciando, presso il microfono, dei fogli di carta. Basta anche, per chi s'accontenta, agitare bruscamente un foglio di carta o di sottile lamiera presso il microfono.

Un elemento assai difficile a rifarsi è il rumore del treno, esso cresce e cala ed è composto di un certo numero di rumori elementari che vanno dosari con cri-

Auguriamoci intanto che il campo delle rappresen-tazioni radiofoniche prenda un grande sviluppo. Il tea-tro per i ciechi, il teatro della lantesia e dell'imprevisto deve avere un posto importante nella trasmis-

GIORDANO BRUNO ANGELETTI

CONSULTAZIONI **RADIOTECNICHE** PRIVATE

TASSA FISSA HORMALE L. 20.—

PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque Ch LUNNIDFUNUENLA: giorni dal ricevimenti della richiesta accompagnata dal relativo importo.

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Sempione, 77

CONSULENZA

Non sone assettate richieste di consulenza, se non accompagnate da una rimessa di L. 10 Tale importe viene ridotto alla metà (L. 5) per gli abbonati che univanne alla richiesta la fascatta di abbonamiento. Ai istori che ne asprimazzore il desideria, la consulenza, ettre che pubblicate nelle colonne della Rivista, verranne anche apedita per posta al lero indirizzo, allo scopo di scoelerare il sarvizio di informazioni che essi hanno ri-

Un apparecchio radioricevente poco intricato e ingom-brante e di facile maneggio e trasporto (perciò e telaso penlagono o quali'altro di simue) con il massimo di sele-zione e ricezione in altoparlante delle stazioni europee (pos-sibilmente udire qualcosa d'America) con il minimo con-sumo di corrente e di facile montaggio, coi lasciare un po-di spazio al genio dilettantistico sulla costruzione di organi meno delicali, benchè pure quelli egli voglia conoscere e costruirsi; bramosia che ha le sua compatibilità per essere apparetta. appagata.

Ecco il pensiero si molti diletianti. Ora qual apparecchio fra i fanti da 5 a 8 valvole e più loro consigliano? Da Pos Giovanni. Cornuda Traviso),

(m). Un apparecchio che corrisponde abbastanza bene al suos desideri è .'R T. F. descritto nel N. 5 di quest'anno. Ella può trovare facilmente il modo di esperimentare delle modificazioni e varianti, conservando il montaggio delle parti principali. Ad esemplo Ella può collegare si secondari dei trasformatori, dei condensatorini regolabili allo scopo di

numentare la suntonia ed ottenere un rendimento maggiore

numentare la antonía ed ottenere un rendimento magière. Facendo la bobina oscillatrice intercambiabile, Ella può me ogare lo atesso apparecchio per ricevere le onde lunghe inoltre, se Ella si riserva un po' più di spazio può aggiungere uno stadio ad a. l' prima della valvola modulatrice.

L'apparecchio in conformità alla descrizione, che corrisponde a quello da no, costrulto, dà le stazioni curopee in altroparlante Quanto all'America nell'attuale stagione è un po' difficile orienere qualche risultato, però nella stagione aumanale ed invernale Ella potrà certamente ricevere qualche stagione.

Assiduo della R. p. T. prego gli egregi consulenti per uno schiarimento. Sul N. 3 del 1 febbraio c. a della R. p. T. il sig. Rosso mentre dava le istrazioni per la costruzione delle bobine toroidali, dava pure uno schema per la ricezione della stazione locale con tale bobine. Ora lo vorrei sapere quali sono i vantaggi di tale bobina in rapporto alle altre comuni cilindriche, a gabbione, o a fondo paniere. Se tale innovazione presenta un reale vantaggio, allora vale ia pena della costruzione, ma qualora non lo fosse, allora è molto più semplice una bobina a più prese o a due corsoi. Git seppe virtale

(m). Il motivo per cui ai usano le bobine toroidali è stato esposto e discusso parecelle volte nella nostra Rivista Quando si impiegano più stadi di amplificazione ad alla frequenza I circuiti accordati collegati alla griglia ed alla placca della valvola producono l'oscillazione, quando sono in sintonia Tale oscillazione si verifica, quando la resistenza del circuito non sia eccessiva da portere uno amorzamento,

ed impedisce la ricezione a meno che non si ponga fuori simonia uno del c reuin, ciò che però diminuisce l'efficienza e la selettività. Tale oscillazione è prodotta oltrechè dalla capacità interna della va vola dell'effetto di induzione e ca pac tà fra i circuiti

pactà fra i circuiti.

I campi magnetici delle bob ne rispi si riasformatori producono un accoppiamento. È per questo motivo che si usa talvolta schermare le bobine scoperte dei trasformatori.

Un altro mezzo consiste nell'impiegare bobine che abbuno un campo magnetico motio ridotto: fra queste vanno annoverate le bobine toroidali. Tenendo l'avvo gimento circulare anziche retillineo, i campo magnetico prodotto da ogni spira, è bilanciato dal campo magnetico opposto dalle spire alla parte opposta dell'anello che forma l'avvolgimento. Una bobina di questa forma ha un campo magnetico che prat camente nuò dirsi trascurabile. mente può dirsi trascurabile

In questo modo si evita in prima linea un'azione fra le

In questo modo si evis in prima linen un'azione fra le bobine, e in secondo luogo una captazione direita delle onde prodotte da stazioni vicine.

Le bobine toroidal hanno però uno svaniaggio: esse hanno una resistenza maggiore delle sitre perchò, dani la oro forma, è necessario un numero di spire molto maggiore per ottenere lo stesso velore d'indutanza. Sarà quindi consigliabile userle soltanto quando sis necessario, cioà quando si ebbia più di uno stado di amplificazione ad alta

Desidero intraprendere la costruzione dell'apparecchio a valvole R. T. 6 descritio nella vostra pregiala Rivista del I" marzo

1º merzo

Sono a pregare la preg, vostra Consulenza a volermi essere precisa sul seguenti quesiti.

1) I tra condensatori debbono essere a variazione lineare o a variazione quadratica?
Due di ussi possono essere eventualmente unità a tandem?

2) Per la bobina d'aereo blindata Fert ed I due trasformatori blindati Fert, qual'è l'indirizzo della ditta E. Pluderi
di Milano, ner paterobeli richiedere?

di Milano, per poterfieli richiedere?

3) Le 5 Aperili possono essere tuite o in parle sostituite con reostali semifissi?

con reostati teministi?

4) Posso sostilutire il trasformatore a bassa frequenza
1/3 Lissen da Voi citato con uno Croix 1/3 blindato?
Quale è l'indirizzo della ditta che mi potrà fornire eventualmente il trasformatore Lissen?

5 Essendo i due pannelli in tegno i singoli pezzi deb-

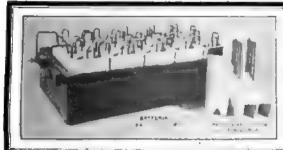
bono essera isolat rigoresamente eguno i magoi perta es-bono essere isolat rigoresamente eguno per proprio conta ? 6) Per la bobina d'impedenza ad a. f. posso usere una bobina a nido d'ape da 200 spire? 7) Uso già un'antenna un'ililare di m. 50. Fino a che misura minima posso ridurla per eliminare egus disturbo mo-

inisara minima posso riauria por eliminario igali aistario mo-lesto senza menomare la migliore ricezione, per il delto R. T. 6?

8) Posso usare an'antenna interna usufruendo del sof-fitto del vano scala (abito al terzo e ultimo piano) delle di-mensioni di m. 4x1.90° Di quanti filt, e a che dictanza dal soffito e dalle pareti (aterati)

8) Posso eventualmente usare un terajo > Mi voleta favorire le dimensioni il numero delle spire e la sezione del filo >

Rag. ALFREDO LANDI - Vicanza.



Balteria Auedica di Accemulateri Lina

Tipo 960 A. BD Volta, plastre intercambiabili correstate in abante forsts - impose bilità di cadeta della ratta - Contrene sull di plombo attive ig 1,550 Capactà e series di places 1.5 amperora. Ricessone salvoluttometre pura - Vasi in percellama L. 400 - Manutenzione e riparazioni facilizzama ed economiche. Raddrigastere par dette. - Piccola Batterie di socciuone.

BST il velorizzatore de: Raddrizzatori Elektrolli-tical refica assolutemento parantifia anche per i profani - ressuma delimine - funziona da micro-ammerometro - Controlla la bestà ed il communo di Placca de a valvel

ANDREA DEL BRUNO - Via Demidoll, II - Partalerraio

Biblioteck

 I tre condensatori possono essere di qualsiasi tipo purche a minima perdita. Sono preferibili quelli a varia-zione lineare di frequenza. Si potrebbe benissimo usare un solo condensatore tandem per il secondo e il terzo circuito; in tale caso però sarebbe necessario fare qualche modificazione nelle disposizioni dei pezzi, ciò che richiede una certa pratica e un po' di paz enza.

2) L'indir zzo è: Eraldo Pluderi, corso Venezia, 43,

Milano

3) Le amperiti possono essere sostituite con reostat semiliss:

4) Può sostituire il trasformatore Lissen con un altro. ma ne soffrirà la riproduzione I trasformatori Lissen sono in vendita dalla Anglo-American Radio in Milano, Via San Vinore al Teatro 19

5) Sul pannello anteriore non el sono che I tre condensalori variabi, che sono montati in modo norma e, senza bisogno di particolari isotamenti, il pannello interno non ha bisogno di particolari isotamenti, perchè non viene a

contaito cor nessur conduttore

8) Può usere per 'impedenza una bobina a nido d'api
di 300 spire purchè non le difetti lo spazio.

7) L'antenna sarà meglio non socceda la lunghezza di

8) Le dimensioni del locale sono un po' piccole per un aereo interno. In ogni modo provi tendere tre fili pa-rallei, ad una distanza di circa em. 2 dal soffitto e dalle pareti e collegati assieme al filo di discesa. Usi qualche ripo di conduttore adatto per aereo a fili multipli, o lu-

9) Il circuito non si presta molto per la recezione sa telalo Porrà tuttavia citenere de, discreti risultati usando un telalo di 1 metro lato con 9 spira di filo a distanza di

4 une dell'altra

1) Qual'è il migliore circuito a 4 valvole per aereo, non neutrodina, con due soli condensatori variabili.
2) Qual'è il migliore circuito a 5 valvole per aereo, pure con due soli condensatori variabili d'accordo.)
3) Pussedendo una cutsetta aggiuntiva Sili R.S. e un vecchio apparecchio Sili R-5, quale bison circuito a 6 valvole per piccolo telaio in può realizzare utitizzando detti apparecchi e potendo afirontare qualsiam difficolit tecnica senza preoccupazioni per la spesa.)
4) I circuit R.T. 4 e R.T. 5, ecc. di eni è cenno nella rubrica Consulenza di Radio per Tuttil, su quale pubblicazione si possono trovara.)

zione si possono trovara > 51 Quale Ditta vende i migliori complessi Difarad neu-

GUIDO CALANCA. - Pescara.

 Turti i migliori circulti sono neutral zzati, per i motivi che qui non posiamo ripetere e che furono ampia-mente svolti nella Riv.sta. C'è tuttavia un auovo circuito che dà buoni risultati, in cui il problema dell'alta fre-quenza è risolto senza la neutralizzazione e prec samente. il Loftin-White, di cui troverà una descrizione dettagliata in questo o nel prossimo numero. Noi lo stiamo ora esperimentando, per cui potremo dare appena in seguito giudizio definitivo. Se non è necessaria una grande sale vità che consenta l'esclusione della staz une locale, il cuito a reconanza, conosciuto anche sotto il nome di C. IIS, da ottimi risultati

dà ottimi risultan

2) È molto difficile dire in via assoluta quale sia il
migior circuito a 5 valvole. Ciò dipende, oltreche da o
schema elettrico, anche da un'infinità di pieco! dettagi
nella costruzione. Certo è che un circuito neutralizzato
ben costruito può dare un grando rendimento assiema ad
una selettri può dare un grando rendimento assiema ad
una selettri ta notevole. Di circuiti neutralizzati ve ne sono una selectiva in nuevole. En circum neutranzam ve us uno molif e di parecchi sistemi, i quali però si equivalgono presso a poco, se sono ben costruni. Tutti questi necessatano però di tre condensatore variabili, a meno che non se face a uso di un condensatore in tandem in tuogo di due. Un circuito oltino, che però non esclude la stazione loma rende mo to bene pur avendo due soli conder variabili è R T. 3, descritto nel n. 20 dello ncorso BULL

anno

3) La cassetta aggiuntiva S, R della Siti trasforma il R 5 in una supereterodina e consente ound, la recezione delle atazioni su aemplice telaio. Limitandosi a 6 valvole conviene lasciare i apparecchio come siti.

4) Il circuito R, T, 4 è descritto nel n. 21 dell'anno scorso e 1 R T, 5 nel n. 4 di quest'anno.

5) I complessi Difarad si vendono della Siri.

Ho costruito la Tropadina R., T. 2, pubblicata da Radio

no costrumo sa tropazina R. 1. 2, pasonicam sa resto per Tutti il 15 settembre 1926 Il materiale da me usato è stato il seguente: Conden-zatori variabili minima perdita Baltic 0,5/1000. Condensa-tori Rest Radio Lombarda Trasformatori media frequenza Ingeln Rit ridotto (la bobina oscillatrice non ha presa intermedia). Zoccolo per lampade anticapacitativo Baltic Re-sistenza variabile Breethwod

Le lampade sono micro eccettuata l'oscillatrica che è normale; tutte della «Radiotechnique». La settima è una iampada di potenza,

iampaga ai potenza, il trasformatore nd A F. è sistio da me costruito con 1500 spire, tanto per primario che secondario, avvolte su scheletro di ebarite con due incavi di mm. 3 separati du un tramezzo di mm. 2.

Il telaio è di 1 metro di lato a spirale piatta di 15 spire, alla distanza di mm. 15, filo 0,8-2 col.

Il condensatore di sintonia non ha alcana influenza satta

recezione

Appene montato, l'apparecchio ha funzionato abbastanza bene, in seguito ho combato telato ed ara se voguo rice-vere devo derivare un aereo da un filo del telato. La recevere aevo aerivare un aereo au in no aei ieiaio La reve-zione è però poso forte, spesso anzi è appena percettibile in altoparlante. L'apparecchio è zinio costruito con cuta. Il pannello è di legno compensulo, i pezzi sono isolati a mezzo di bussolette di abaute. Pregola suggerirmi ciò che mi converrebbe modificare.

FRANCESCO B'ANASTASIO, Trabia Minuere (Caltanissette).

(m.) — Dalle ane spiegazioni non risutta quale sia lo schema da lei adottato. Certo è che l'apparacchio differisce alquanto da.l'R. T. 2 perchè oltra alla media frequenza che è diversa, anche l'oscillatore ha caratteristiche diverse, Certamente se vi sono dei difetti deve ricercarli nel collegamento della valvola oscillatrice, non essendo possibile ottenere la completa indipendenza dei circuiti senza la derivatore di contrarella. zione intermedia E pure errato il numero di spire dei trasformatore ad alta frequenza, il quale non va bene per

trasformatore ad alta frequenza, il quale non va bene per le onde da 200 a 000 metri. Potchè ella possiede la media frequenza l'agela la consigliamo di smontare l'apparecchio, sostituendo il trasformatore aperiodico con uno buono del commercio è contruendo un apparecchio in conformità al R. T. 5 descritto nel m. 4 di quest'anno. Con la sola spesa del trasformatore e con un po' di fatica per la costruzione, ella potrà avere un apparecchio veramente buono e superiore al R. T. 2. Esso è di funzionamento sicuro purché si attenga alle lattrazioni contenute nell'art colo. Tutto il materiale è senz'altro adoperabile per il muovo circuito.

Desidereres sapere se con il circuito indicato a pag. 23 del n. 23 janno 1925) di codesta Rivista, è possibile, con antenna bifitare di 30 metri ricevare a Varese la siszione di Milano E se, facendo seguire il delto circuito da un amplificatore a una valvola è possibile ricevere la stessa siszione in piccola altoparlante.

Desidererei pure conoscere i dati costruittivi del potenzioneiro di 200 ohni indicato nel circuito suddetto.

DAVERS - Varese

(m.) — Non orediamo che ella possa ricevere in quella zona Milano impiegando il circusto indicato od anche un attro circuito a cristalto. Le consignamo invece di costruiral un apparecchio ad una valvola che ella troverà nel l'ascicolo «Radioricevitori ad una valvola», scegliendo fra il circuito 4 o 5. Con quell'antenna potrà ricevera non solo Miano, ma anche altre stazioni alla cuffa. Per poter poi ricevera au altoparlante sono necessarie due valvole a bassa freоделия

Questo vale, s'intende, per l'attuate statione di Milano. Quando sarà in funz one quella da 7 km, è molto probabile che ella riesca a ricevere anche coll'appareochio a cristallo. Se la recezione sarà forte alla cuffia, clò che aggi non è possibile giudicare, ella potrebbe anche ricevera su attoparlante con una vaivola a b. f.

Il potenziometro non è conveniente contruirlo da soli per chi non è bene attrezzato e non abbia una sufficiente pratica di lavori meccanio. D'altronde la spesa è tanto piccola che non vale la pena di impiegare il tempo nacessario per l'esecuzione dei lavoro.

PROPRIETA CETTERARIA. E vistato riprodurro articoli o dieugni dolla présente fliviete.





Apparecchio "RADIO ASTER,



completamente alimentato con la corrente luce

Permette la ricezione della stazione vicina senza antenna nè batteria - Potente in altoparlante

Apparecchi a disposizione del pubblico per prove a qualunque condizione e con qualunque apparecchio

Ing. FEDI ANGIOLO CORSO ROMA, 64 MILANO

PFYFFER GRECO & C. =

MILANO - Via Amedei, 6 👪 NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia MATERIALI

Bobine larghe e piatte Baduf.



LISTINI

ILLUSTRATI

GRATIS

SCONTI

RIVENDITORI





SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Aftermazione saperba di superiorità degli altopartanti "SAFAR., attestata dalla Commissione di valenti Tecnici dell'Istituto Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concorso Indetto dall'Opera Nazionale del Dopo Layero;

dal complesso di tali prove si è potuto dedurre che i tipi che si zono meglio comportati per zongo buila, curarenta e potenzo di riproduzione in guisa da far rilengre cuo essi siano i hiù adatti per sele di audi-lont, sono gei attoparianti SAFAR i po il Grande Concerto i a CR 1. (dal Settsmann e del Dopo Lavoro - N. 51)

CHIEDERE LISTINI

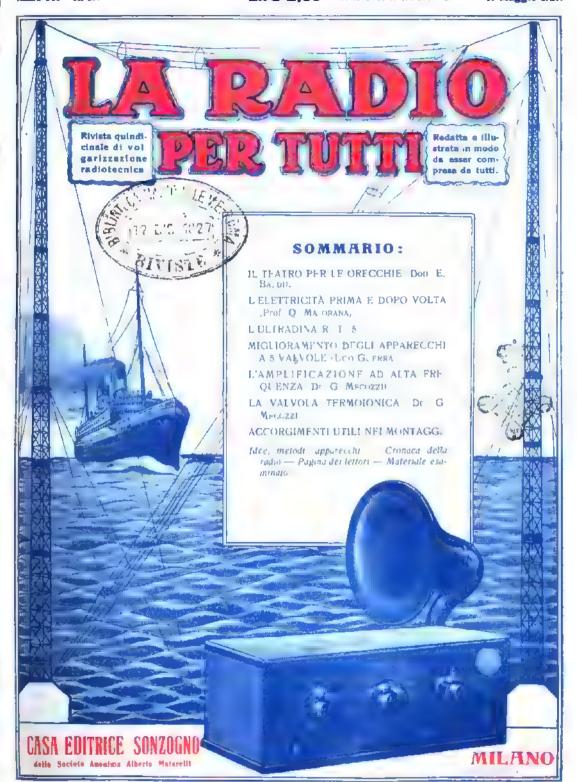
TO REPORT OF THE PORT OF THE P

Stab Grafico Matarelli della S. A. At santo Matarella. Milano (204), Via Passarella, 15

LIVIO MATARELLI, gerente responsabite

(LAMBRATE)







SCATOLE DI MONTAGGIO

per eseguire da soli il montaggio dei più perfetti apparecchi, con la massima facilità.



Neutrodina = a 5 valvole

Supereterodina

C. 119 bis a 4 valvole L. 460

OGNI SCATOLA E CORREDATA DI SCHEMI IN GRANDEZZA NATURALE. IL MATERIALE È TUTTO DI PRIMISSIMA QUALITÀ È DELLE MIGLIORI MARCHE ESISTENTI CHIEDERE PREVENTIVO E CATALOGO

RADIO - D. E. RAVALICO — CASELLA POSTALE: 100 — VIA MATTEO RENATO (MBRIANI, 16 TRIESTE VIA ISTITUTO, 37

Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

AMINONA Capitale L. 506.000

Sede in TORINO

Premiata con GRAN LILLOMA DI ALTA BUNI MEKO NZA NAZID-NAI,E, omorficenza massera nel concorso per "LA SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO...

Amministr.: Via Ospedate, 4 bis - Telefono: 42-580 (intercom.) Officien: Via Madama Cristina 107 Telefono - 46-693

Noatu Rappresentanti eschi. TORINO - Magazzini MORSOLIN - Yia S. Teresa H. O (zero) - Telefono: 45-500

La PRIMA e più IMPORTANTE casa fondata in Italia per l'Industria ed il commercio della

Costruzioni di apparecchi Radioriceventi ad 1-2-3-4-5 ed 8 valvole. Apparecchi a Cristatio di Galena

Super - SAIR 8 valvole

massima Potenza! massima Selezione!

Riceve in Altoparlante le trasmissioni Europee ed Americane . . .

tunziona con piccolo telaio di 60 cm di lato oppure con la soia pressa di terra i

Il più vasto, completo e moderno assortimento di parti staccate per auto-costruzioni

Parti staccate speciali per SUPERETERODINE

Trousses complete per montaggi ad 1-2-3 valvole corredate di un chiarissimo schema prospettico di montaggio (equ tal) trouses electude può costrui-re un albarecchio ricerente).

ro un unparecento ricevente).

AGENTI ESCLUSIVI

Ondametro "Biplex
endispensabile per en riceven o induir unene delle trasmittent misurazione dece lu
ghere d'onda alimin richa delle intribecen

Batteria Artodica

5. A. I. R. di accumulatori

La più economica eggi in commercio !

Non soggetta a solfatazione, dissaldatur) delle piastre, corti circulti per sgretolamento di sali ! Massima facilità di lavaggio e fra-

sporto ! Durata eterna !

SERVIZI GRATUITI: Consulenza tecnica - Consigli pratici - Freventivi o distinte impianti - Schemi di circuita e di montaggio, IMPORTANTISSIMO: A richiesta tuviamo gratio il nastro BOLLETTINO-CATALOGO 29-G

Dietro meio di cartolimavaglia. It 1 - 2,50 faremo matessa del mosti. CATALO 20 1928 PALC, illustrato con 141 incistom



LA RADIO PER TUTTI

TEATRO PER LE ORECCHIE

Sembra che una delle caratteristiche della nostra epoca, per quanto riguarda quella serie di riproduzioni artefatte de la natura che vanno complessivamente sotto il nome di divertimenti, stia nel loro smembramento sensorio

Spieghiamori con un esempio Il prototipo di tutti gli spettacoli è indubbiamente quello della natura, con la complessità e mutevolezza di sensazioni che la contemplazione dei lenomeno na-turale desta in chi lo osserva.

E ancora oggi, che l'ingegno degli uomini si è sbiz-zarr.to nel cercare di moltiplicare le distrazioni e i divertimenti, la natura costituisce ancora il più ambito e il più completo degli spettacoli. È anche il più co-stoso perchè una poltrona al cinematografo può costare solamente cinque lire, ma un viaggio che permetta di contemplare paesi belli, interessanti, lontani, ricchi di sensazioni muove e gradevoli, costa somme concesse solamente a coloro che fruiscono di larghe rendite.

E anche per noi cittadini, costretti a vivere fra le mura e i soffitti e i selciati delle nostre città, il divertimento più raro e più ambito, quello che meglio ristora le forze dei corpo e dello spirito, à l'escursione verso la matura, verso il mare, la montagna, la neve, i bosche ad i servel.

i boschi ed i pascoli...

Da questa complessa integrità di sensazioni, che colp.scono a un tempo la vista, l'udito, l'olfatto, il senso dello spazio e quello dell'attività fisiologica del cor po, gli nomini hanno via via trascetto certi ordini di sensazioni, che sono state artificia,mente riprodotte in embienti appositamente arredati e corredati per que-

sto scopo.

Nell'antichità, il teatro usufruiva ancora in grande parte della cornice naturale per suscitary littizie veniture umane e per condensare in tale ambiente, in un ziro di tempo più rapido e con una successione accelerata, riproduzioni di avvenimenti e scene di azione

e di passioni

Il teatro moderno ha via via eliminato tutti gli elementi presi direttamente a prestito dalla natura ed ha
rifatta per via di artifici l'illusione de, mondo: ha ricostruito un mondo sintetico e smontabile, fatto di pro
spettive dipinte, di muri e di alberi di carta e di legno,
ha creato spazi e profondità con la sapiente distribuzione delle luci e dei colori

A questo fittizio, cui noi ci sianto fanto bene avvezrati, ma che non incannerebbe certamente un salva-

A questo intizio, cui noi ci siamo tanto cene avvez-zati, ma che non ingannerebbe certamente un selvag-gio, noi ora non pensiamo nemmeno più. L'insieme di convenzioni talora assurdo e sempra inefficaci, sulle quali si fonda la scenografia classica, non ci turba e poco ci interessa, la nostra attenzione, in un'opera di teatro, va sopratutto al significato delle parole pronunciate, al gioco delle espressioni e delle passioni, alla osservazione degli atti munici con cui l'attore imita sul palcoscenico l'espressività degli nomini veri.

Il cinematografo ha fatto un passo più in là, Eliminata la suggestione auditiva, esso ha ridotta l'espres-sione dei fatti della vita alla semplice riproduzione dei gesti, degli atteggiamenti, della plastica del corpo umano e delle cose inerti che lo circondano. Esso non richiede allo spettatore che l'esercizio di uno dei suoi sensi: quello della vista. E, a giudicare dal crescente favore con cui il cinematografo viene accolto nel mondo, si deve credere che gli nomini civili si sieno presto avvezzati a servirsi di questo solo senso per interpre-tare ogni significato di una rappresentazione, che talora ha impensate sottigliezze di espressione psicolo-

Persona tornata poco tempo fa dall'Africa, ci diceva che gli indigeni dell'Egitto non riescono a « loggere » una fotografia, la quale non rappresenta per essi se non una chiazzatura insignificante di macchie più chiare o più scure, ma nella quale essi non riescono a ravvi-

sare nessuno dei significati che noi vi troviamo.

Questa semplice osservazione dà moto da pensare,
quale complesso insieme di convenzioni, di significati impliciti, di traduzioni sintetiche e simboliche noi ammettramo e pratichiamo, nel semplice atto di apprez-zare e di raccapezzarci in una fotografia? Più evidente diventa il fatto se si prenda a considerare anzichè il positivo, in cui noi sappiamo già quale valore dare at chiari e agli scuri, il negativo, in cui le ionalità si invertono. Questoni di abitudine, anche qui poi che un esperio lotogralo legge un negativo con la stessa sicurezza con cui chiunque di noi interpreta la stampa po-

sit ya. È dunque possibile — e questa è la conclusione a E dunque possibile — e questa è la conclusione a cu, vo evamo pervenire con questo preambolo — un'al tra forma di rappresentazione sintetica dei l'atti umani, un'altra arte, che, come le sue consorelle, riproduca esteticamente le vicende dei l'atti umani, la più moderna di tutte e forse quella cui l'avvenire riserba le più imprevedute possibilità

Così come la projezzione cinematografica siruttà ai cuo fina colomanta il nonce delle ales deali nestratel.

Cosi come la projectorio cinconanogiamente suoi fini solamente il senso della vista degli spettatori e pure può giungere alla commozione estetica e sentimentale che ci dimostra il film moderno la projezione acustica, la quale si rivolga solamente alle orec-chie di ascoltatori sparsi in tutto il mondo e non solamente alla ristretta accolta di soloro che gremisono una sala cinematografica, può suscitare in essi interesse, godimento, passone, commozione, come qualsiasi altra forma di riproduzione artistica della vita degli uomini e guadagnarsi come pubblico tutti gli uomini civili della terra

Parliamo del teatro radiofonico, per il quale non è

questione che di metodi e di tecnica

Esam niamolo

E tornismo per un momento all'esempio del cine-

manograto

Se il cinematografo non fosse stato inventato è se
a uno di noi venisse chiesto: è possibile prendere il
teatro di posa, tog. ere agli attori la favella, riduril a
fantasmi gesticolanti, eliminare il senso del colore e
dello spazio che viene dalla messa in scena e dalla
profondità del palcoscenico, sopprimere la profondità,
riducendo le immagini degli uomini e delle cose a
semplici contre che si sociato sociato un siconome. semplici ombre che si spostano sopra un piano — e tuttavia ottenere da queste larve pallide e semoventi l'interpretazione di una vicenda umana, non solamente in modo tale che la verosimiglianza e l'evidenza del l'azione non ammertano dubbi di interpretazione nello spettatore, anche più, ottenere da questa immagine cosi schematizzata e semplificata del mondo un effetto d'interesse e di commozione da parte dello spettatore -- certamente noi risponderemmo che la cosa non è possibile, come non è possibile far rappresentare ad un teatro di fantocci una tragedia di Eschilo E potremo ancora aggiungere, sempre nel caso che il cine-matografo non fosse stato ancora inventato, che qual-

che cosa di simile già esiste : il vecchio giuoco chiamato col nome di « ombre cinesi», il quale non ha mai servito se non a divertire i fanciulli ed a creare uno apetiacolo di una ingenuità pari alla povertà dei mezzi. Eppure il cinematografo è stato inventato, ed oggi, dopo pochi lustri dalla sua nascita, in tutto il mondo esso attrae un pubblico assolutamente superiore al pubblico richiamato dai teatri di prosa e dai teatri lirici. L'uomo moderno, lo si può confessare senza vergogna, l'uomo che vive la vita operosa, intensa, affa-ticante delle grandi città, se debba sceg.tere per la propria serata una forma di divertimento che lo riposi e non costringa la sua mente a lavorare ancora in ten-rativi di analisi, di giudizio, di apprezzamento estetuco

e morale dello spettacolo che gli viene offerto, al tea-tro di prosa preferisce il cinematografo. Terzo punto : la tecnica cinematografica di questi ulmm anni è giunta, sie per quanto riguarda la perfezione ottica de le assunzioni, la perfezione meccanica delle proiezioni, l'ingentifimento ed il raffinamento della teonica degli attori, ad un tal grado di espressività e di delicatezza, che veramente alcune rappresenta-zioni cinematografiche non hanno nulla da invidiare ai consueti spettacoli rappresentanti con tutt'altro apparato sulle tavole del palcoscenico. Ora, tutto questo insieme di fatti indubitabili (indubitabili se si pensi alle somme lavolose che la criematografia mondiale ogni anno spende e guadagna), sarebbe stato teoricamente imprevedibile solo pochi anni fa, e teoricamente sarebbe stato completamente ingiustificabile. Quelli di noi che hanno oggi una età superiore si trenta anni, si ricorderanno certamente di come erano l'atte e che cosa valevano le prime pellicole che venivano proiettate nelle nostre sale di proiezioni : pellicole molto brevi. con una trama molto semplice e schematica, riprodu-centi un azione molto elementare ed essenzialmente plastica o mimica, în cui, pei, l'abbondanza delle dida scalle, suppliva alla mancanza di suggestione psico-logica diretta. Abbiamo veduto inveca recentemente alcun, films in cui si era giunti a questo grado di per-fetta adeguatezza fra l'azione e la sua espressione mancanza completa di qualunque didascalla per tutta la durata di un film che durava circa un'ora e mezzo. Questa lunga esemplificazione, che si potrebbe ren-dere ancora più lunga se noi volessimo analizzare momento per momento lo sviluppo del film cinematografico, serve solo a parare I obbiezione di coloro che oggi asseriscono che un teatro radiofonico non è possibile perchè, rivolgersi solamente al senso dell'udito, non può hastare per destare ne la mente di chi ascolta quel-l'insieme di espressioni puramente intellettuali e secondariamente visive che sono indispensabili per raffigurarsi in qua che modo la scena di cui si intendono le man festazioni acustiche. E precisamente qui sta il punto più interessante del teatro radiofonico. cinematografo; tutti sanno oggi che la creazione di una trama da tradurre cinematograficamente è un compito che ha esigenze sue particolari e tutte caratteristiche. Non si può prendere un romanzo, una novella, una qualunque altra opera narrativa, e riprodurne senz'altro le situazioni visive sopra una pellicola per indi procettaria. L'ordinamento logico ed artistico dei fatti che costituisca la trama di un libro, è molto diversa dalla concatenazione visiva che si deve dare agli epi sodi di un film cinematografico. La cosa è tanto ovvia che non metterebbe conto di parlante. Ma quando si tratta ad esempio, di riprodurre cinematograficamente un romanzo celebre, una nota commedia, il cui sce-cario sia nella memoria di tutti lo spettatore facil mente si avvede che la riproduzione cinematografica è, dal punto di vista de l'impostazione, tutt'altra coss di quella che non sia l'opera originale : leggere è un conto e vedere è un altro. Non solumente, ma le emo-zioni che provengono dalla lettura, sono, per la loro origine e modalità, profondamente diverse dalle emozioni che possono essere suggerite dalla visione cinematografica. È per questa ragione che solitamente gli scenegg atori del cinematografo preferiscono ricostruire trame completamente nuove e particolarmente adatte per le loro qualità, e gli avvenimenti che esse ritraccano che non riprodure più o meno integralmente opere narrative già note al pubblico sotto la specie della lettura. Le stesse considerazioni si possorio ripetere tal quale per quanto riguarda di teatro radiofonico

È un errore, a nostro gyviso, il ripetere davanti al microfono le battute di una commedia la quale è stata originaramente acritta per il palcoscenico. L'autore che la scriveva, e che molto probabilmente neppur sapeva, nel momento di scriveria, che esistesse la radiologia teneva d'occhio e si riferiva evidentemente alle cond zioni normali di riproduzione della sua opera, cioè al paicoscenico, agli attori, alle luci, agli abiti, alle scene, ai gesti, alle truccature, a tutto quell'in sieme di imitazione del mondo reale che servisse a colorire opportunamente il significato delle parole pro-nunciate dagli attori stessi. Tutto questo naturalmente scompare neila trasmissione radiofonica, nella quale non sopravvive altro che il suono puro e semplice delle parole E a questo modo, attraverso alla parola par-lata e priva di tutti gli elementi accessori, il significato, il valore e la potenza suggestiva del dramma, si affie-voliscono, si allontanano, perdono di valore emotivo, possono persino giungere alla incomprensibilità e alla

Si tratta dunque di creare per un teatro radiofonico, se così lo si vuol chiamare, un genere nuovo e ap-propriato di dramma, il quale sfrutti l'elemento suono o rumore, allo stesso modo e con la stessa sottigl.ezza di applicazione con cui il cinematografo sfrutta l'ele mento luminoso.

I partico ari di questo esame studieremo in un prossimo articolo,

Dott EDGARDO BALDI.

Anche qui regge il paragone con quanto ha fatto il



Balleria Anodica di Accumulateri Lina

Tipo 950 A. 80 Volta, piastre intercamblabili co-resente in chanile forste impossibilità di nafata della mata. Continne anil di plombo attive ig. 1,050 Canneltà a sontea di placos 1,6 amparora. Rice-sione assolutamente pura Vasi is porcellana L. 400. Manuenticute e riparanti facilissimi e de conomicho Bandirizzatore per detta. Piccois Batterie di accusione

BST il valorissatore dei Raddrizzatori Eistroli-tici carica assolutamente garant, in anche per i profani nessuna dalusione funziona da micro-amperometro Controlla la bontà ed il consumo di Piecca delle varone.

ANDORA DEL BRUNO - Via Demidoll, 11 - Partalarraia





MILAN-RADIO

VIA MANZONI. 46 - MILANO (2) - TELEFONO: 70-518

Liquidazione straordinaria

A PREZZI DIMEZZATI

LISTINO dei condensatori variabili **Gravillon di Parigi,** d' fama europea, pronti a magazzeno salvo venduto, in vendita col ribasso eccezionale del **50** % (Cinquanta %) sui prezzi del listino stesso.

Condensatori variabili in aria in ebanite e alluminio

CONDENSATORI AD ARIA "SUDDIVISORE ,, (con vernier)	CONDENSATORI AD ARIA "ORDINARIO", (SCHEZA Versies)
CAPACITÀ 0.2 1 5 2 2.5 3 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000	. CAPACITÀ 0.8 T 1.5 2 2.5 3 1.000 1
Condensatore con- tenuto in una sca- tola di all'amimio 10 BL IL 525 (2 129 13 140 14 - 15 —	Condensatore conference in shear conference in shear control of all unitations (So. 89 51, 96 52 186 53 188 54 — 55. —
II medealmo con	ii aredes mo con
meccan-amo visa-	meccanamo visi-
bire in una sentola	tile in una sentola
di ebante e cel-	di ebanthe e cel-
lulcide	juloide 90 29 61 184 62 118 63 186 65 188 65-289
ii modesimo mido,	II medesimo nudo,
per essere monta-	pronto per essere
to	montato
II medesimo nudo,	II medesimo nudo,
protetto da un tra-	protetto da no fu-
bo da ce l'afolde 40 83 41 194 4 183 43 186 44 188 45 286	bo di celluloide 80 40 81 55 52 101 83 189 74 145 85 181

Condensatori variabili in aria in bakelite e alluminio

ORD	INARI	O (SENZA	remier)		SUDDIVISORE (one vernier)				
SEDSE	bottoni		can politions	a quárera	senza	bottone		cer heltun	+ quient
ATTOA: AD	N	L.	N.	L.	CAPACITÀ	N.	Ł	N.	L.
0,025, .000	168	33 :	166K	40.50	0,25/1000	129	45.50	,29K	55.
0,1 1000	108	33.50 34.50	169K	41.50 42. 45.50	0,5,1000	130	53 —	190K	62
0,25/1000	169 170	37 50 45 50 53 —	169K 17UK	45.50 53, - 61 86,	1/1000	131	62	191K	72
1 1000	171	53. —	17 K	61		s-ten		132K	
2/1800	172	77.	172K	86.	2/1000	132	. 88.		97.
Git stessi p	172	un tubo	di celiu.		Gli st ssi p		a un fubo	di cellu	losde
10TEB	172 rofetti da	un tubo	di celiu.	iorde	Gli st ssi p	rotetti di	a un fubo	di cellu	
Git stessi pi	172 rofetti da botton N 136	un tubo	di cellu. con battora N 170K	e quelrate	Gli si ssi p	rotetti di botton	un tubo	di cellu ai lebe	iosde
Git stessi pi ************************************	172 rofetti da botton N 176 177 178	36 37.50	di cellu. N 170K 177K 179K	e quelrate	Gli si ssi p senza CAPAC TA	potton N	un tubo	di cellu di tellu N	ioide t quirub
Git stessi pi	172 rofetti da botton N 176	un tubo	di cellu. con batton N 170K	orde • quiruis	Gli st ssi p senza CAPAC TA 0,25,1000	potton N 139	un fubo	di cellu di testo N	t (satrut 1, 58.50

Inviare vaglia a :

MILAN-RADIO

VIA MANZONI N. 46 Milano (2)

L'ELETTRICITÀ PRIMA E DOPO VOLTA

Mentre a Como il pensiero di tutto il mondo civile si raccoglie nella commemorazione della vita e dell'opera di uno dei più grandi ingegni che abbiano illustrato la gioria della nostra Patria — mentre tutte le Nazioni fanno oggi reverente omaggio alla memoria del grande nostro fisico e depongono ai piedi del suo simulacro corone d'alloro — mentre attorno a noi, nella fervida vita dei mondo moderno, migliala e migliala di applicazioni della corrente elettrica, che fanno la nostra ricchezza e il nostro benessere, ricordano il nome del grande Precursore — la nostra Rivista non può non consacrare qualche pagina alla rievocazione della figura di Volta, ell'analisi del velore scientifico e civile della Sua scoperta Dalla prima pila alla riadio, quanto lungo sembra il camminor E pur già nell'opera di Volta si possono intravvedere alcune divinazioni di un sogno che oggi si è fatto reattà. Stupendamente lo dice l'autorevole parola del Prof. Quirno Majorana in una conferenza tenuta in occasione della celebrezione del cemenarlo voltiano e che qui riproduciamo.

È noto come, prima di Alessandro Volta, erano co-nosciuti fenomeni elettrici con carattere così detto sta-tico, e provocati in modo sempice e talvolta rudi-mentale. La vecchissima proprietà dell'ambra, che strofinata attirava i corpi leggeri, fu ritrovara anche in altri corpi solo verso il 1600; e allora si arrivò a contrure la prima macchina elettrica per opera di Ottone di Guericke. Da quel momento si comincia-rono a constatare svariati fenomeni, sino allora sco-nosciuti; come la formazione di scintille elettriche, la fuce da esse prodotta, il suono o rumore che le ac-COMPRESSA

mpagna Circa un secolo dopo, due fatti importanti sono operti la conduzione elettrica (Gray e Wheeler), scoperti scoperir la conquisione esettica (chay e unitable), e poi la differente natura di due sorta diverse di elettricità, chiamate vitrea e resinosa. Nacque allora la eredenza, che si diffuse abbastanza, che tali due elettricità corrispondessero a due fluidi reali, differenti l'uno dall'altro. La successiva denominazione di eletruno dall'arro. La successiva denominazione di elet-tricità positiva e negativa corrispose invece al con-cetto, ormai provato come fondatissimo, dell'unità del fluido elettrico; concetto che in seguito, come diremo, era stato ammesso, sin dai primi suoi lavori, anche Volta.

Più turdi, cioè verso la metà del XVIII secolo si arrivò, dopo perfezionamenti introdotti nella costruzione della macchina elettrica, a condensare il fluido elettrico, mediante il condensatore o bottiglia di Leyda, per opera del Muschenbrock (1746) o del Von Kleinst, e quasi contemporaneamente un certo numero di altri effett della scarica elettrica furono constatati In quell'epoca ebbe i natali Alessandro Volta (1745);

ed Egli sin da grovinetto, attirato dallo studio dei fe-nomeni elettrici, senza alcuna guida o maestro, e con naturale intuito e discernimento potà, appena ven-tenne, portare notevoli contributi allo studio dei fe-nomeni elettrici allora conosciuti. Così egli si oc-cupò, nelle sue prime lettere scientifiche, dell'elet-tricità ottenuta per strofinlo, per poi arrivare all'in-venzione dell'elettroforo, congegno semplicissimo e che i usci di grande utilità nelle ricerche scientifiche de tempo, mentre tuttora schematizza e illustra in modo assai comprens un il principio delle moderne e con plicate maschine ad influenza. ed Egli sin da grovinetto, attirato dallo studio dei fecon plicate machine ad influenza

Por il Volta inventò la pisola ad aria inflamma bile, codometro e più tardi diede alla luce il suo mirabile lavoro sul condensatore nel quale enuncia, già con tutto rigore, concetti che oggi ei sono fami liari, quali quelli della capacità etettrica e della tensione. Grazie alla precisa comprensione che egli ebbe della funzione del condensatore, potè poi costruire il suo elettroscopio a condensatore, trasformando l'antico istrumento a fili di lino di Nollet o a pendolini del Cavallo, in un apparecchio di squisita sensibilità e precisione

Volta, già allora intravide, come bo detto, la uni-cità del fluido elettrico; seguendo per altro le idee di Franklin, la cui opera aveva emerso in quel torno di tempo. E il suo intuito lo portò a comprendere come le opposte elettrizzazioni dei corpi, chiamate

vitrea e resinosa, in altro modo non dovessero inten-

ders che come eccesso o difetto del fluido elettrico. Negli ultimi 30 anni, è noto come questo concetto sia ormai saldamente stabilito, con la sola differenza che ciò che si chiamava elettrizzazione per eccesso (elettricità positiva) deve considerarsi per difetto (elettricità negativa) e viceversa. Si tratta dunque di una questione di nome in quanto che il flu do semplice elettrico da ammertersi come esistente ed unico è costudio da elettroni per loro natura negativi In questo periodo della sua vita, il Volta, non solo

di cose elettriche era uno studioso, quantunque, dove ragionevolmente egli potesse, ricorreva al tenomeno elettrico per spiegare i fatti osservati. Così dicasi della sua teoria sulla grandine. Altri pregevoli suoi lavori si riferiscono allo studio dei fenomeni meteorologici. Notevole è poi l'acume con cui il Volta presa a stu-diare il fenomeno della dilatazione dell'aria: discernendo ne. fatti osservati, l'influenza della presenza del vapor d'acqua. Egli potè così trovare come coefficiente di dilatazione il numero 0,003662, mentre più tardi assai Regnault, con metodi assai più perfezionati, trovò 0,003671.

Già tale attività scientifica ci rivela, riunite nel Volta, molte doti, che dovrebbero esser possedute da chi desidera studiare i fenomeni naturali, sia con l'osservazione che con l'esperienza. Ci appare infatti anzitutto in Lui il fine apirito di osservazione, che lo portava a considerare con ogni minuzia e cura le parricolarità più svariate dei fatti presi in esame. Egli era condotto per sua natura, a variare e ad estendere oltre ogni dire le modalità dei fenomeni da lui studisti; e ciò, malgrado la ristrettezza dei mezzi messi a sua disposizione, ancor quando egli era professore a Pavia; guidato sempre in tale sua opera, ma prudenza nell'avanzare ipotest nuove, e anzi dal criterio di ridurre al minimo quelle necessarie alla spiegazione dei fenomeni osservati,

Nel dar notizia delle sue scoperte o dei risultati aperimentali da lui raggiunti, egli soleva servirsi di atti accademici o di preferenza di corrispondenza epistolare indirizzata a eminenti personalità del mondo scientifico. In tali lettere, sempre inspirate a criteri di sommo rispetto verso l'opera altrui, per il cui svolgimento egli oltre ogni dire era riguardoso, era al-tresi largo di consigli e suggerimenti preziosi.

Nell'eseguire una ricerca, era rigorosamente logico, pazientemente sistematico: così quando Egli si accinse a sperimentare nel campo aperiogli dall'opera di Galvani estese la sua ricerca a un grandissimo numero di animali; così, nel tentare di estendere a tutti i noall animali; cosa, nei tentare di estendere il tutti i lo-str, sensi l'azzone della corrente elettrica già rivela-tagli da quello del gusto. È ciò egli faceva senza son-raggiamenti, ancor quando non avesae elementi per giudicare della probabilità di successo di una data еѕрегіепия

In tale suo modo di procedere la sua mente era dom nata dal motto aristotelico-gal leismo, e cioè, di interrogare anzitutto l'esperienza, e poi trarre da essa le deduzioni del caso.



Perchè il cono Tower della TOWER CORPORATION di BOSTON ha una voce potente, armoniosa e piena di fascino?

Perché la sua costruzione è besata su un nuovo principio che esclude in **made asselute** le vibra-zioni estranee e metalliche.

Il como Tower è infetti direttemente comandato dal seo sistema magnetico IN OTTO PUNTI sense l'inter-posizione di membrana di METALLO o di MICA.

La sua voce meravigliosa non può essere neppure lontanamente paragonata a quella dei vecchi tipi di altoparianti a tromba anche di gran marca e molto

PERALIBITALIAN ENCOLONIE :

ROMA (1) - Corso Umberto, 295 B (presse Piazza Venezia) - Tel. 60 -536

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con le precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

l'INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta nell'interno degli apparecchi ed occupa poco spazio semplifica i collegamenti sopprime il reostato e la conseguente manovra esterna fa funzionare la vaivola nei giusto punto de le sue caratteristiche non permette di applicare inavvertitamente sovratensioni al filamento raddoppia la durata delle valvole protegge le valvole in caso di errore nelle connessioni costa come un buon reostato.

Per ogni valvola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

F111m11; ROMA .. Vis 5. Marco, 24

GENOVA Via Archi, 4 rosso

male: FIRENZE Piaza Stroni, 5

NAPOLI Via Medina, 72 Via V. E. Orlando, 29

Per i clienti dell'India Meridianale, l'Agenzia di Napoli è presentata di laboratorio di revisione, riperestane, inreture, carico di accumulatore, occ.

R. A. M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ING. GIUSEPPE RAMAZZOTYI

VIA LAZZARETTO, 17 MILANO (118)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE VOLTIANA - VILLA OLMO-COMO

GALLERIA DELLE COMUNICAZIONI ELETTRICHE - STAND 42

Ma un altro lato emportantissimo della figura di Volta, quale uomo dedito alla vera ricerca scientifica, ui rileva dal passo citato dal Righi, e tratto dalle Opere Voltiane; « E che mai può farsi di buono, se le cose « nun si riducono a gradi e misure, in fisica partico- « larmente » Come si valuteranno le cause se non si « determina la qualità non solo, ma la quantità e la « estensione degli effetti » » nelle quali parole è consectato un principio fondamentale della scienza speri-

Oltre queste due quaità emmenti dei Votta, che avevano da loro sole, una precisa finalità, cost tuendo dell'Uomo figura veramente eccezionale, è da notarsi che egli non riluggiva, ove ne losse il caso, dallo spunto all applicazione pratica. Così citerò solamente la proposta da lui fatta di provocare mediante una bottiglia di Leyda sita a Como, l'esplosione di una pistola posta a Milano, in questa idea il Govi e il Righi ravvisarono poi il germe della moderna telegrafia elettrice.

. . .

Interno al 1791, un altro sommo italiano, il medaco bolognese Luigi Galvani, già noto per le sue belle merche sull'elettricità animale, pubblicò la sua mirabile scoperta delle contrazioni subite da una rana se toccata con arco metallico. Volta vivamente impressionato da tale notizia prese a studiare sperimentalmente sifiatto argomento; dai quale porè trarre loi spunto per le celebri sue scoperte ulteriori, che le occuparono si può dire per autto il resso della sua vita.

Per accennare alle fasi sahenti di tala periodo glorioso della vita Volt.ana, occorre gettare un rapido sguardo all'opera di Luigi Galvani. Questa si può dividere, come ora dirò, in due period. distinti,

Le esperienze del primo periodo riguardano la scoperta fatta dal Galvani che le rane, convenientemente preparate, hanno una particolare sensibilità alla sciptila prodotta da un'usuale macchina eletrostatica, od in special modo da un elettroforo, o bottigha di Leyda. Esiste un manoscritto del Galvani che porta la data del 6 novembre 1780, coò di 11 anni antenore alia pubblicazione, in cui Galvani parla di simili esperimenti E necessario rilevare, per sfatare la leggenda, che le rane l'ossero preparate per far brodi alla moglie ammalata, che già il 22 aprile 1773, il Galvani aveva presentato all'Accademia uno studio sulle rane, e precisamente sulle pulsazioni del loro cuore, quando gli animali erano privati di qualche organo vitate.

gli animali erano privati di qualche organo vitate.

L'esperienza tipica di questo primo periodo era fatta dal Galvani con una rana disposta vertica mente, coi nervi crurali (cioè delle gambe) e le gambe ammerse entro pallim di piembo, contenuti in un bicchiere, in un secondo bicchiere entravano i nervi sciatici prossimi alla spina dorsale. E i due bicchiere crano disposti i imo sull'altro ed isolati; sicchè il corpo della rana, così disposto, agisce, come dice il Galvani, in modo simile a quello di un condensatore Ed infatti, quando una sentilla passa fra i conduttori della macchina elettrica, i muscoli delle gambe si contraggono, mentre appare un fiocco su una bottigla di l'ettorno, e fu già apregato nel 1779 da Lord Mahon. Galvani constatò in sostanza la corrispondenza tra il colpo di ritorno e la contrazione della rana allo scoccare della seint lla

Le esperienze di Galvani nel secondo periodo, costituiscono l'origine di quella nuova sorgente di elettricità dinamica o causa di corrente elettrica che poi Volta ottenne anche senza l'uso di un organismo ani male, mediante la sua pila

Nell'inizio del settembre 1786 verso sera, come racconta lo stesso Galvani in un suo quaderno, egli

stava studiando se lo rane, quali delicati elettroscopi, fossero sensibili all'elettricità atmosferica di giorni tranquilli e sereni. Lo rane, preparate al solito modo, erano sostenute ad un uncino di ferro, e non di octone come comunemente si legge, ed erano disposte orizzontalmente su un parapetto di ferro. Se col dito si premeva l'uncino contro il parapetto si avevano delle contrazioni nelle rane. Nella pubblicazione che il Gaivani fece più tardi (1801) egli invece pariò di uncini d'ottone, forse dopo aver scoperto che le contrazioni cerano qui forti quando il circiuto tra nervi e muscoli era fatto da due metali diversi.

Galvani dunque, mentre nel primo periodo aveva constatato le azioni delle scariche elettriche, provocate esternamente sulla rana, nel secondo periodo ebbe la persuasione che anche senza tale agente esterno, era possibile provocare degli effetti di natura elettrica. Donde la sua teoria dell'elettricità animale

Volta, alla notizia delle prime esperienze di Galvani, rimase lortemente impressionato per la novità del fatto, che lo trovava preparato ad uno atudio puramente fisico di una nuova sorgente di elettricirà. Volta si affrettò subito dopo il primo annunzio della scoperta di Galvani (avvenuto nal 1791) a ripeterne le esperienze. E si deve dire che egli si esprimeva nelle sue prime lettere a personalità della scienza e nelle sue Memorie, oltre che con senso di somma ammirazione e deferenza per l'opera di Galvani (il che avvenne poi sempre) anche condividendo l'idea della origine animale del fluido elettrico, che dava luogo alle contrazioni della rana,

Così, nella lettera che si posstede di Volta (3 aprile 1792) diretta al dott. Baronio dell'Ospedale Maggiore di Milano, egli dice: « da otto o dieci giorni mi sono applicato allo stadio dell'elettricità animale, in seguito alle stupende scoperte dei signor Galvani». Ma tale suo convincimento assoluto dura assai poco: lorse pochi giorni, poichè, già nelle Memorie immediatamente successive, pur essendo queste intitolate: « Su l'elettricità animale » s'intravede qualche riserva sulla reale esistenza di essa o almeno sul suo intervento nel lenomeno scoperto da Galvani. In tali Memorie, Volta fa nettamente osservare, confermando in sostanza la scoperta già fatta dal Galvani, quanto sia opportuno nell'esperimento del genere l'uso dell'arco bimetalico: stagno o piombo da una parte, argento, oro, ottono o ferro dall'altra; ed eg.i stesso riconosce lealmente di esser stato prevenuo in tale constatazione dal Calvani. Estende in seguito i suoi esperimenta al altri animali come salamandre, lucertole, quadrupedi, uccelli, ecc., nel quale studio anoora lo stesso Galvani e avene apprecipito.

Galvani lo aveva preceduto. Volta continua le sue ricerche ed esperienze, con stancio meravighoso, guidato dal suo intuito e metodo del tutto obbiettivo di osservazione. Circa l'i dea di Galvani, della esistenza di una elettricità antmale, e a parte il giudicare anche ora, dopo più di un secolo, se veramente tale elettricità esiste, vesi rilevare come Volta già dal 1792 venisse orientando la sua mente verso una spiegazione dei fatti scoperti dal Galvani diversa da quella da questi data Volta infatti, ferma la sua attenzione sulle modalità esterne od artific.ali necessarie per provocare contra-zioni sui vari animali, cercando di ritrovare in esse la chiave di tutto il fenomeno. In un primo tempo per altro, la sua mente si orienta verso una distinzione delle funzioni dei vari nervi e muscoli in rapporto ad esso. Crede perciò di distinguere una diversità di comportamento dei nervi soggetti all'imperio della voiontà de quelli soggetti a moti spontanei. E ritiene în principio che solo i primi possano dar hogo alla constatazione dei fatti Galvanici. Ma poi egli rimane perplesso, nell'osservare che fra altro, alcuni animali non danno luogo alle contrazioni, qualunque sia il nervo toccino. Certamonte tale anomalia lo

Ribijuteca nazionale rentrale ai Roma

La Società degli Accumulatori

HEINZ

presenta il nuovo modello EHT8 - 90 Volt

Dimensioni: mm. 340 x 130 x 100 · Peso: Kg. 3,850 · Capacità: 1 amperora

PERFETTO



ELEGANTE

Lire

220

Per la speciale costruzione degli elettrodi in elementi omogenei senza saldature, risultano eliminati i cattivi collegamenti.

Ogni parte, placche comprese, è sostituibile.

La stessa Batteria: 45 Volt - 1 Amperora. Lire 120

ALCUNE RICOMPENSE E PRINCIPALI SEDI:

Londra 1909 - Diploma d'onore Bruxelles 1910 - Diploma d'onore Casablanca 1915 - Grand Prix San Francesco 1925 - Fuori concarso Paridi 1925 - Fuori concarso LONDRA • BRUXELLES GINEVRA • PARIGI BERLINO • BUDAPEST

Chiedere listini accumulatori Radio alta e bassa tensione alla

HEINZ ITALIANA

VIA MUZIO CLEMENTI, 68

ROMA

Sconto al rivenditori - Serie Ditte commercianti sono domandate per rappresentanze esciusive locali

Publication du Roma

orienta sempre più verso il concetto di una sede esterna dell'elettricità, causa del fenomeno.

A questo punto una scoperia accessoria gli offre un mezzo ulteriore di studio del fenomeno. Si pensi che oggi not possediamo numerosi e svariati metodi per accorgerci del passaggio di una corrente elettrica, e di misurarla Ma, ai tempi di Volta, prima quasi che la corrente elettrica fosse acoperta, e nel momento in chi essa cominciava precisamente a dare i suoi effetti, l'unico mezzo di studiarla era quello stesso dato dalla esperienza di Galvani. Volta, non restando dal cercare varianti in tale esperienza, in milte modi aaggiando i corpi degli animali più svarati, sia a sangue caldo, che vermi o insetti, e aperimentando persino sulla propria persona, scopri un effetto del contatto di pezzi metallici sulla propria lingua (p. es.: due pezzi di stagno è di argento). Questo effetto consiste in una parricolare sensazione di gusto (acida od alcalina) a seconda che la punta sia toccata da uno o dall'altro metallo. Tale fatto, che per altro era già stato indipendentemente dal Volta, segnalato 25 anni prima, dal Sulzer, in un suo studio, detto teoria del gusto, veniva per tal modo dal Volta stesso interpretato come un nuovo fenomeno elettrico i ed esso, per quanto ora sarà detto, malgrado la sua apparente tenuità, deve ritenersi come di ca-puale importanza nella storia della Scienza.

Infatti, mediante le esperienze aulla lingua, Volta potè comprendere anzitutto quale fosse il senso del flusso elettrico emanante dalla coppia bimetallica. Sentendo sapore acido con lo stagno e alcalino con l'oro o l'argento (posti in contatto con la punta della lingua, mentre l'altro estremo della coppia ne toccava le località più lontane), ripetè l'esperienza servendosi della macchina elettrica, in guisa che questa scaricasse direttamente e dolcemente il suo fluido elettrico sullo stesso organo; e stabilì così con tutta corretezza, come dallo stagno partisse della elettricità positiva entrando nella lingua. Ciò è perfettamente d'accordo con quanto poi egli doveva constatare con la pila. Successivamente modificò questa esperienza, ponendo due lamine di stagno e di argento in un vasso d'acqua e toccandole con due spatole di argento appoggiate nel modo solito alla lingua. In questa forma come fa notare il Bosscha, Volta uveva realizzato già allora il primo elemento voltaico; il primo elemento cioè della pila a corona di tazze. Sicchè già si può dire che questo era stato conquistato dalla Scienza già circa sette anni prima della data che di solito si suole indicare per la sooperia di tutta la pila

Il Volta inoltre, servendosi sempre di questo mezzo rudimentale di osservazione, basato sulla sensazione del gusto, potè già allora miravvedere la scala o serie dei vari metalli, dividendo questi in ordini diversi; e venendo peraltro a confermare precedenti osservazioni, secondo cui i vari metalli non si comportano alla stessa guisa, se strofinati. La sua classificazione porta a collocare al primo ordine l'argento, l'oro, il platino, il mercurio; al secondo il rame, le sue leghe, il ferro, al terzo lo zinco, il piombo, lo stagno; intendendo che quest ultimo ordine sia positivo rispetto ai prece-

É semplicemente meraviglioso come il Volta abbia saputo, mediante la critica degli effetti constatati sia sulla rana od altri animali, sia meglio ancora sulla propria lingua, trarre deduzioni di una delicatezza estrema, che anche oggi non sarebbero facili a com prendersi da chi non abb a famigliarità col moderno sviluppo della scienza elettrica. Così egli intul anzimto che il fluido elettrico, venendo ad esser messo in moto dal contatto dei due metalli, dovesse esser molto notevole come quantità, contrariamente a quanto a prima vista potrebbe ritonersi. A ciò egli arrivò, confrontando gli effetti ottenuti sulla lingua, per il contatto di essa con i metalli vari, con quelli dati

da una macchina elettrica. Ma per contro, egli osserva come il fluido elettrico della coppia metalica abbia poca tensione, o, come egli si esprime (in modo non conforme con le moderne vedute, ma giustificabila della i tempi con poca randichi.

cabile, dato i tempi) con poca rapidità.

Volta, procedendo per via analogica, poichè aveva ritrovato nell'esperienza della lingua, un mezzo di ricerca fondato sulla eccitazione del senso del gusto, volle vedere anche se gli altri sensi potessero fornirgli nuovi mezzi di investigazione. E infatti gli riusci inoltre a provocare dei bagliori sul proprio occhio, toccanone opportunamente il bulbo, con una coppia metallica. In un terzo tempo cercò di produrre anche una sensazione mediante l'udito; ma l'esperienza della lingua rimase in ogni modo il mezzo più efficace di ricerca, in questa oriena fase.

Questi fatti sperimentali, trovati dal Volta, accentuano in lui la tendenza contraria alla ammissione della elettricità ammale. Ciò risulta chiaramente dal seguente passo tratto da un suo scritto dello stesso anno 1792: « Si tratta di decidere se, dopo tutte queste esperienze che non provano per nulla una vera e propria elettricità animale, che dipende redimente dalle forze vitali dell'organismo, ma semplicemente una elettricità artificiale, eccitata con un mezzo che non era conosciuto, se realmente una tale elettricità esiste ».

E si ingaggia altora la famosa lotta fra galvanisti e sostenitori della teoria Voltiana, lotta cortese e obbiettiva, originata dalla diversità degli aspetti solto cui i movi fenogieni erano considerati dalle due parti. Ma ad uno ad uno gli argomenti pro elettricità animale vengono ribattuti; persino quando i galvanisti opposero l'esperianza del diretto contatto fra nervi aciatici e muscoli della coscia della rana, Volta rispose facendo osservare che anche allora si trattava di contatto fra corru etterorene.

tatto fra corpi eterogenei

Finalmente Volta arriva a dimostrare come due metalli eterogenei posti in contatto danno origine a elei
frizzazioni opposte per semplice loro combactamento,
seria l'intervento di alcun organismo, l'elettroscopio
condensatore gli aveva permesso questa importantissima constatazione

Se con tale esperienza, la reoria dell'eletricità animale può ritenersi definitivamente caduta, devesi pur osservare che anche oggi non è facile stabilire o escludere l'intervento di tale elettricità, sia pure in piccola parte, nel fenomeno di Galvani Sensibilissimi istrumenti ci provano peraltro che realmente una traccia di essa effettivamente esiste

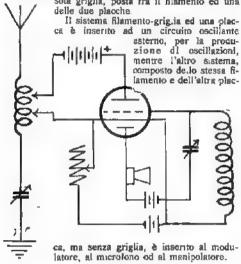
Per comprendere la diversità dei punti di vieta adottati da Galvani e Vo.ta, basta riflettere che mentre il primo pensava di spiegare i fenomeni osservati supponendo che avvenissero manifestazioni di carattere e.ettinoo simili a quelli della torpedine o della anguilta tremula. Volta vedeva negli organi di questi animali un modello naturale della sua pila Egli stesso diceva: « la torpedine ha organo elettrico naturale costruito da parecchie colonne membranose riempite da un estremità all'altra d'un gran numero di lamine o pellicole in forma di dischi molto sottili imbevite da qualche umore liquida» e chiamava la sua pila organo elettrico artificiale.

Voita adunque, dopo aver constatata la netta formazione delle cariche per combaciamento di metallieterogenei mediante il suo elettroscopio condensatore, dopo aver visto come manifesti segni di fenomeni elettrici si hanno, sia servendosi dei conduttori di prima classe (metalli), sia di quelli di seconde classe (elettroliti), fece un passo importantissimo nella sua scoperta Riprese egli verso il 1798 l'esame del comportamento di due metalli come zinco e rame posti in connessione mediante l'acqua o megho l'acqua salata o la liscivia, e comprese come, connettendo in serie un certo numero di tali coppio, lo squi, brio

Riblioteca tazzonale centrale di Roma

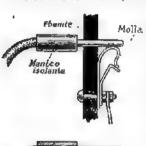
Dispositivo per la produzione di oscillazioni elettriche.

La novità sta tutta nella valvola, che possiede due plaoche separate, poste ai due lati del filamento, ed una sola grigha, posta fra il filamento ed una delle due plaoche.



Per costruirsi un jack.

Un jack è molto comodo, in un ricevitore, per le connessioni con le batterie, con gli accumulatori, con l'antenna, con la ter-



l'antenna, con la terra, con il telato, ecc. Pacilmente si può costruire un pack, fissando sul pannello d'ebante una laminetta di latta piegata come mostra la figura e facente da molla. La spina di presa è fatta con una verghetta metallica, saldata al capofilo. Per la saldatura, si trefoli della treccia, fissarli intorno alla verghetta con alla receptata.

qualche giro di filo di rame, colando quindi lo stegno in modo da ottenere un blocco solo del tutto.

L'estremo dove si è fatta la saldatura va poi co-

L'estremo dove si è fatta la saldatura va poi coperto con una guaina o un manicotto isolante I disegni spiegano chiaramente il gioco delle varie parti del jack.

APPARECCHI RADIOFONICI

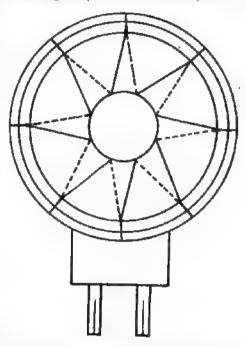
da 1 a 7 valvole delle primarie Case Inglesi,

LIQUIDASI D'OCCASIONE oppure cambiasi con accessori Radiofonici o materiale elettrico.

ROMEO PORTA - Milano CORSO MAGENTA, 5 - TEL. 86-329

Supporto per Indutianze.

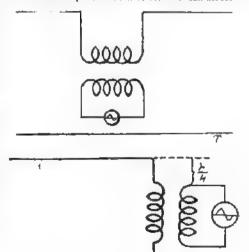
Comporta un anello isolante fissato a.lo zoccolo. La bobina è legata a questo da un filo di seta passato al-



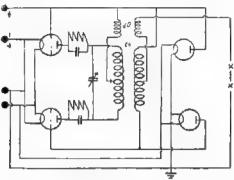
l'interno ed all'esterno, in modo che la bobina, all'infuor: dei due estremi d'entrata e di uscita, non tocca nè lo zoccolo, nè l'anello.

Procedimento per eccitare aerel orizzontali.

In questo dispositivo, l'osciliatore che eccita l'aereo si trova ad un quarto d'onda di distanza dall'aereo.



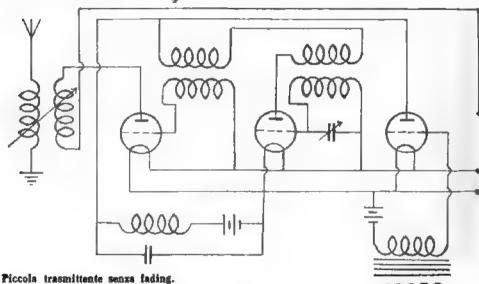




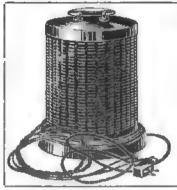
Trasformazione di carrente continua senza macchine rotanti.

Questo dispositivo trasforma la corrente continua di una certa tensione, in altra convente pure continua, ma di tensione differente, trasformandola prima in corrente alternata mediante una valvola, o più valvote termotoniche: questa corrente alternata subisce una trasformazione con un trasformatore statico, e viene poi raddrizzata da altre va vole termotoniche.

Esso consiste nell'accoppiare due restranze 10-14 intercalate nei circuiti primari e secondari della corrente continua, in modo che la correnti continue che le traversano vi provochino delle magnetizzazioni opposte che si annullano reciprocamente



արևանական արև արևանանական արևանանան արևանանական արևանական արևանական արևանական արևանական արևանական արևանական ար



Questo dispositivo è molto utile per le onde corte. Per evitare l'evanescenza, nel circuito trasmettente sono prodotte e modulate delle oscillazioni di parecchie frequenze, che agiscono contemporaneamente sulla stazione ricevente, in modo da generare l'energia per la produzione dei segnali.

RADDRIZZATORI DI CORRENTE

000**0**

Qustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

I più economici — Rendimento ottimo, situro e silenzioso — Non abbisognano di serveglianza

Tipo G O per accensione fino a 6 volt L 250

Tipo G 9 per accensione e anodica fino a 6 volt e 90 volt; L 350

DOMANDATELI AL VOSTRO FORNITORE

Rappresentante esclusivo per l'Italia a Colonie:

FERRUCCIO FERRO - MILANO (132) - Via Sansovino, I

Agents per la vendita stalia Settenbriocole e Centrale ANGLO AMERICAN RADIO Via S. Vittore a. Teatro, 19 - MILANO (108

ł



La Stazione radiotelefonica di Pavia per il cullegamento con gli idrovolanti commerciali della linea aerea Torine-Tricete della S. I. S. A. (Casulich).

CRONACA DELLA RADIO

Nuovi studi sul raduofari. — A. Biondel ha presentato all'Accademia delle Scienze di Parigi una interessante nota sui radodari gurevoli, dalla quale ri sulta che i radiofari girevoli possono essere costruiti con i dispositivi di doppie serie di antenne per i radiofari di allineamento. L'alternanza di emissione tra le due serie viene prodotta due o tre volte al secondo, così che per un apparecchio che descriva un circolo compieto d'orizzonte ogni due minuti, a ogni grado corrisponderà una alternanza. Se il radiofaro viene collocato sopra una parte prominente della costa, è opportuno adottare un dispositivo consistente in un reticolo piano costituito da una sprie di antenne verticali vibranti in quarto d'onda, regolarmente spaziate in un piano ed eccitate da uno stesso oscillatore con differenze di fasi corrispondenti all'intervallo che le separa

Statistiche europee. — Ci è sembrato interessante tenere i nostri lettori al corrente con i risultati delle statistiche compiute periodicamente in Europa a proposito dei fedeli della radio Ecco ora le ultime notizie che risultano da censimenti approssimativi del marzo di quest'anno. La Germania ha un milione e 337 000 abbonati alle radioaudizioni: l'Austria circa 874 000: l'Inghilterra 2.130 000; la Svezia 238 000.

la Cecoslovacchia 170 000; la Danimarca 114.500, l'Ungherla 53.000. Se per le altre nazioni non comprese in questo elenco e per le quali non risultano ancora cifre ufficiose, si assume una cifra tonda di 1.500 000, i radioabbonati di tutta l'Europe, esclusa la Russia, salgono al rispettabile totale di sei milioni, cifra tanto più imponente quando si pensi che essiono stati guadagnati alla causa della radio in uno spazio complessivo di circa cinque anni

La radio al Stam. — Un'ordinanza del re del Siam interdice ai sudditi siamesi di possedere e di usare appareochi radioriceventi (saranno poi in molti ad averne, laggiti?). E il governo siamese giustifica così la curiosa profitizione: è necessario che i sudditi siamesi siano sottratti alle perniciose influenze della radiopropaganda fatta dai cinesi a mezzo delle loro stationi.

Radiopoltzia a New York. — La capitale americana possiede una speciale stazione radio per i servizi di polizia, la quale impiega normalmente un personale di 105 impiegati e trasmette sopra una lunghezza d onda di 528 metri. A giudicare dal rapporto ufficiale, sembra che la radio abbia reso segnalati servigi per la repressione, in particolar modo del contrabbando



La Radio in Russia, — Il commissario del popolo per le poste e i relegrafi dei Sovieti ha comunicato, durante una sua recente visita a Londra, che fra breve tempo funzionerà a Mosca una nuova stazione della potenza di 50 chilowatt, con la quale i Sovieti sperano di farsi sentire a una distanza media di 2000 miglia russe.

Raffinatezze. — Coloro che hanno provato a installare un apparecchio radio nella loro automobile hanno avuto modo di constatare che lo scoccare della scintilia per l'accensione nelle candele è causa di disturbi che guastano fastidiosamente la ricezione. Per ovviare a questo inconveniente, una Compagnia americana, la « General Motor Company» ha studiato e messo in commercio un tipo speciale di candela, chianiato « radioproof », il quale è progettato in modo che lo scoccare delle scintille non disturba più la ricezione.

Quante sono le stazioni russe? — A complemento di una not zia data recentemente a proposito della progettata stazione di Mosca, aggiungeremo qui la più recente statistica delle stazioni trasmittenti russe. Esse sono in tutto 56, delle quali 9 nella sola Mosca Leningrado ha 9 stazioni. La potenza delle trasmittenti varia fra un massimo di 10 chilowati (Leningrado) e un minimo di 0,01 chilowatt. Un grande numero di queste stazioni trasmette su onde corte

Ora legale Ricordino i radioascoltatori che dal 9 di aprile è andata in vigore nel Belgio, in Francia, in Inghilterra e in Spagna l'ora legale.

Radto America. — La frenesia delle nuove stazioni negli Stati Uniti d'America si è un poco calmata, a causa anche delle troppo numerose interferenze che rendevano la radiodiffusione sempre più malagevole. Nel 1926 sono state costruite solamente 181 nuove stazioni Ne sono però in costruzione altre 148 e in progetto altre 70

Radio Toulouse. — Questa stazione che da noi si sente molto bene, e che sino ad ora ha trasmesso con una potenza di 2 chilowatt, eleverà la sua potenza fra breve a 20 ch.lowatt. I lavori sono già incominciati. Si promette anche dui direttori della stazione un notevole miglioramento dei programmi.

Una Università di Radio. — È stata recontemente aperta a Washington, con una dotazione annua di centomila dollari. Quest'università non avrà naturalmente aule per i corsi, ma trasmenterà le lezioni per radio il rettorato ha già provveduto ad assicurarsi la collaborazione dei migliori insegnanti degli Stati Uniti per tutte le specialità.

L'Australia ha udito il continente Artico. — Il signor Pholips, radiosperimentatore australiano di Adelaide, ha udito per la prima volta un messaggio radiotelegrafico, inviato dalla spedizione del capitano Wilkins, nell'Alaska: la stazione della spedizione, trasmetteva su 42 metri

La radioconfusione americana. — L'etere che sovrasta il territorio degli Sfati Uniti d'America è addintiura ossessionato da un infinito numero di radio onde, prodotte da un numero pure grandissimo di radiostazioni, accavallantesi, confondentisi, vicinissime le une alle altre (basti dire che solamente Nuova York ne ha 48).

Che sarà in avvenire? Per lo studio di questo dramma, e per evitarne le funeste conseguenze, si pensa di eleggere una commissione permanente, la quale dovrà dare gli opportun consigli

Comunicazioni radio bilaterali ed ufficiali fra Londra e l'Australia. — L'8 aprile, alle sei di mattina, è è stato aperto il servizio regolare fra Londra e l'Australia per via Radio.

Nei giorni precedenti furono fatti degli esperimenti, trasmettendo dei saluti fra i direttori delle due sta-

I messaggi da Londra sono trasmessi per filo a Grimsby, e dopo 10.000 miglia giungono al continente australiano alla stazione ricevente di Rockbank, e da qui passano a Melbourne per filo; in senso inverso, in messaggi vengono trasmessi da Melbourne per filo a Ballau, da qui per via radio a Skegnessi e quindi convogliati per filo a Londra.

Fra poche settimane si spera che saranno pronte

Fra poche settimane si spera che saranno pronte le sazioni che collegheranno Londra con il Sud America e con l'India

Gli irlandesi non vogliono pagare radiotasse. — È stata inivata una dampagna, che gli Irlandesi chiamano anti-lax, cioè contro le tasse imposte per le radioricezioni, e quelle imposte sugli accessori radio La cosa è passata alla Camera dei deputati, ove alcuni deputati, del libero stato irlandese hanno alzato la voce sull'argomento, dicendo che le tasse impediacono il libero svilumo della radio in quel massa.

discono il libero aviluppo della radio in quel paese. A noi sembra naturalmente che quei signoni abbiano ragione, benchè gli lirglesi non sieno perfettamente d'accordo con noi, perchè le tasse eccessive in qualsiasi namo dell'industria stringono il cerchio nel quale questa industria può a suo agio muoversi, con danno, non solo dell'industria, ma del fisco siesso. Pochè la ricchezza dell'industria, cooè industria vasta e libera, è la vera ricchezza della nazione.

In particolare per la radio, scienza nuova, industria nuova, che deve assolutamente invadere rutte le case.

In particolare per la radio, scienza nuova, industria nuova, che deve assolutamente invadere tutte le case, come è segnato dal destino, queste tasse eccessive non fanno che tendere a comprimere l'evoluzione di un popolo

E chi di ragione lo saprà forse bene

Det misteriosi radiosegnali provengono da Parigi — Ha eccitato grandissima curiosità la scoperta fatta dalla polizia parigina, di segnali che dovrebbero venir trasmessi da una stazione radiotelegrafica di potenza rilevante sita nella città stessa.

tenza rilevante sita nella città stessa.

La polizia crede di aver identificata detta stazione, che avrebbe l'incarico di trasmettere il corso dei cambi ad altre stazioni riceventi estere, possedute solamente da grandi banchieri, acciocchè questi possano prendere immediatamente i provvedimenti del caso quando si verifica qualche pericologa oscillazione.

si verifica qualche pericolosa oscillazione.

Da parecchio tempo gli operatori radiotelegrafici ricevevano misteriosi segnali, che alcuni credevano provenire addinittura dal nostro vicino nel sistema solare; si pensa ora che quei segnali provengano invece dalla stazione suddetta.

Una baonissuma idea, — Un lettore ci scrive dicendo che, come nuovo radiofilo, è soddisfatto delle audizioni, però prega d'avvertire la U.R.I. di elimi nare i parassiti, che assai spesso disturbano nel più bello di un concerto!!

Il pioniere della polizia per mezzo della radio. — L'ultimo capo conestabile del Lancashire dal 1913, sir Harry Lang, morto agli ultimi di aprile. Iu un poniere dell'uso della radio nella scoperta dei criminali

Quando si sarà costretti a fare una cosa simile anche da noi? Non diciamo l'Italia, cenerentola della Radio, ma l'Europa

Posen ha cominciato a trasmettere. Ai primi de maggio è stata inaugurata la nuova radiostazione di Posen. La sua lunghezza d'onda è di 270,3 metri.

LETTORI LA PAGINA DEI

Calci (Ptsa), 11-4-1927.

Già da tempo dovevo costruire un apparecchio ricevente La mia scelta era caduta sui sistema a cambiamento di frequenza, sia perchè consente l'uso del telato, sia per le sue doti di spiccata selettività Non sapevo deciderni però ad iniziare la costruzione poichè, dando ascolto a quello che si dice in riviste e libri del genere, la costruzione di

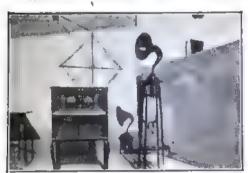


simili apparecchi deve esser fatta da persone provette o da dilettanti che abbiano una discreta pratica di montaggi cadio. Io, inveco, non avevo neanche costrutto la classica

valvola in reazione

Ciò nonostante, con molta buona volontà, mi sono accinto alla costruzione di detto apparecchio, ottenendo, sa sera della prima prova, del risultati più che lusinghieri usando solo sei valvole, alcune stuzioni crano perfettamente udibili alla cuffia

L'apparecchio è un Ultradina, descritto molto bene in



vari numeri di Radio per Tutti, con alcune modificazioni da me apportate. Detto apparecchio funzione con quadro di cm. 60 di lato, di 9 spire, pure da me costruito. L'in-

tens.tà di ricez one è esuberante, tanto da escludere sem-pre l'ultima valvola, una B 406.
Usando otto valvole, tale apparecchio è stato udito ad una distanza di 800 metri. Ancho l'America è stata rice-vuta in discreto altoparlante. In alcune serate delle più l'avorevoli e con 7 valvole ho potuto ricevere le prine pan-siazioni con bobina cilindrica di 55 aptre, diametro ram. 90.
Anche la selettività è massima, tanto da non verificare mai

Anche la seleminia è massima, tanto da non verificare mai nessuna intenferenza.

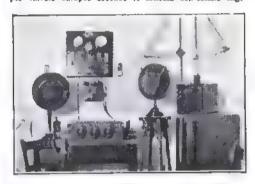
Faccio notare che il luogo dove è situato detto apparecchio è cinto da monti di un'altezza media di circa mi 500 e ad una distanza di kmi 8-9 si trova la ultrapotente telegrafica di Coltano.

graßes di Cottano,

Se crede può pubblicare la presente, affinche serva di stimolo a quei dilettanti di buona volontà, ma ancora indeciai nella scelta e nella cistruzione di un apparecchio di
classe, il solo che presentemente possa dare delle vere

Rag. GUSTAVO PELLEGRINI.

Come assiduo iettore della vostra pregiata rivista Radio per Tutti, mi permetto inviare al pari di molti atri lettori la fotografia dei mio modesto studio radiofonico; nella fotografia si può scorgere. At centro un apparecchio del tipo controlase modificato per valvole europee secondo lo schema dell'esimio Inge-



gner Banfi; detto appareochio è superiore a qualsiasi neu-trodina sia in selettività che in rendimento; detto appareo-chio, come si vede, è ancora privo della relativa cassenta, essendo stato da me ultimato de pochi giorni. L'altra foto-grafia indica l'inverno dell'appareochio Nella prima si può scorgere aucora un alimentatore di placca Fedi, un quadro di distribuzione con verificatori e misuratori per le diverse tensioni; a destra un piccolo appareochio portatie a 3 te-trodi lattu secondo lo schema dell'on U Bianchi e infine un piccolo telafo di ricezione

Sarò grato se vorrete pubbicare sulla Rivista quanto vi invio Auguro, anche da parte di rutti i dilettanti di Chia-vari, un prosperoso avvenire per la loro bella Rivista. Salutando distintamenta, dev mo

PIETRO CALCAGNINI Vin Nino Bixio — Chiavari,

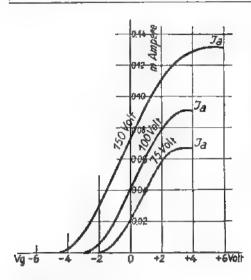
JAF

NAPOLI - Via Chiaia, 31 - NAPOLI

Radiofonia

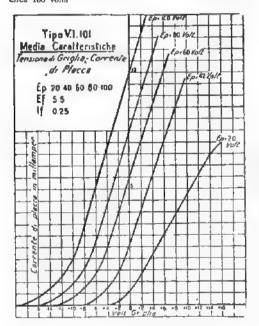
Apparecchi a valvole ed a galena - Altoparlanti - Cuffie - Batterie - Accumulatori - Accessori diversi.

MATERIALE ESAMINATO NEL NOSTRO LABORATORIO



Valvola Telefunken R. E. 054.

La valvola R. E. 054 è costruita espressamente per il collegamento a resistenza-capacità. Di conseguenza la resistenza interna è elevata ed è elevato pure il coefficiente di amplificazione che è di circa 33. Impiegata in um amplificatione resistenza-capacità la valvola da fue rendimento pari al collegamento a trasformatore. Le resistenze anodiche da impiegarsi con questa valvola variano da 0.5 a 1 megohm. La tensione del filamento è di 3,5 voita. Data la caduta di tensione rilevante attraverso la resistenza anodica, è necessario che la tensione anodica sia abbastanza elevata. Il miglior rendimento si ha con una tensione di circa 180 volta.



Valvole Edison.

Le valvole Edison » hanno caratteristiche che corr spondono a quelle delle valvole americane è sono caratterizzate per la loro forte em ssione elettronica. Esse si adattano perciò specialmente per gli apparecchi moderni li tipo VI 10. è la valvola che corrisponde alla UV 201 A Radiotron. La VI 101 ha però a differenza della Radiotron » una restenza interna un po' maggiore; la Edison ha 15 000 ohti e la Radiotron 12 000 Il confliciente di amplificazione della Edison è 9, mentre quello della Radiotron è 8. Di ciò conviene tener conto nel montaggi ad alta frequenza, per adattare la rapporto del trassortiante.

tare I, rapporto del trasforfiator.

La VI 101 richiede una tensione di filamento di 5 volta ed ha un consumo di 0.25 amp. La corrente di saturazione è di 40 m. A.; la sua pendenza è 1.1. Tutti gli altri valori si



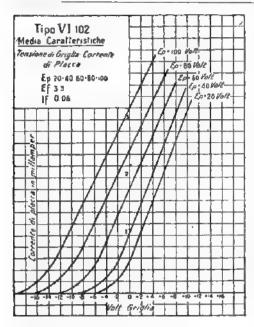
possono desumere dalle caratteristiche qui riprodotte. La va.vola VI 102 è una valvola a debole consumo sul tipo de la Radiotron VI 199 Essa è la valvola ad uso usi versale e corrisponde alle coratteristiche della maggior parte delle valvole usate in Europa

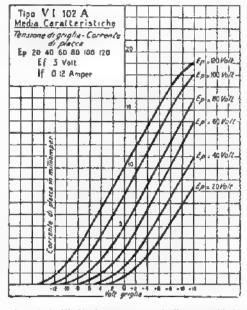
Calamitazione

Riparazioni Cuffie, Altoparlanti Taratura Circuiti oscillanti. Collaudo e messa a punto Tropadina Neutrodina, ecc. eac

AVVOLGIMENTI E RIPARAZIONI IN GENERE Tropaformers Americani "NASSAn

LIBEROVITCH - Via Porpora, 15 - MILANO





La corrente d'accensions è di 3 volta e il consumo di 0.06 A Il coefficiente di amplificazione è 8. La resistenza menna è di 20.000 ohm Pendenza 0.30 Corrente di saturazione 10 m. A.

La valvola VI 102 si presta per tutti gli appareochi che non hanno bisogno di neutralizzazione; ed è adatta special-mente per le supereterodine. Specialmente nella media fre-quenza i risultati dati dalla valvola sono ottimi Essa è adatta per gli appareochi ad ma valvola a reazione

INSUPERABILE

LE NOVITÀ DELLA CASA DOTT. SEIBT DI BERLINO

Georgette 1

s 1 valvola

riceve la stazione locale e alcune estere in altoparlante in mode sorprendente

MEUTRODINA EL 541 a 5 valvole con una sola manopola



Georgette II

e 2 valvole

riceve le stazioni estere forte in altopariante e sostituisce gli apparecchi a 1 e 4 valvole

TUTTI GLI APPARECCHI per 200 a 3000 metri lunghezza d'onda

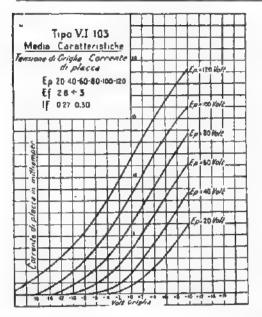
CERCANSI RAPPRESENTANTI PER ALCUNE ZONE LIBERE

RAPPRESENTANTE GENERALE APIS S.A. Milano (120) Telet. 23-760 - Vin Goldoni, 24-36



Domandate il nostro **NUOVO LISTINO** ALTOPARLANTI SENZA TROMBA R





ed è particolarmente comoda perchè il filamento può essere alimentato con due pile a secco.

ed è particolarmente comoda perchè il filamento può essere alimentato con due pile a secco.

La VI 102 A ha anche una tensione di filamento di 3 volta, ma ha un consumo maggiore della precedente, cioè di 0 12 A. Con clò è ottenuta una maggiore emissione che corrisponde ad una corrente di saturazione di 20 m.A.

La valvola si presta per l'alta frequenza e come rivelative. Essa può essere impiegata anche nel circuiti neutralizzati Nel R. T. 6 la valvola fu esperimentata nel primi tre stadi con ottimo risultato.

La VI 106 è una valvola che può sostituire la VI .01 daila quale differisce principalmente per la minor tensiona di filamento, che è di 3.8 volta. Il consumo è di 0.3 ampère. L'emissione corrisponda ad una corrente di saturazione di 50 m. A.; coefficiente di amplificazione 10. Pendenza 0.9.

La valvola può essere impiegata bene anche per la bassa frequestra e come valvola di potenza, in questo caso si rende però necessaria una tensione anodica abbasianza elevata, data la caduta di tensione prodotta dalla sua resistenz interna di 17500 ohm.

La valvola VI 103 è una ottima oscillatrice. Le caratteristiche sono - corrente di filamento 3 volta. Consumo 0 28 A. Coefficiente di amplificazione 10. Resistenza interna 15 000 chim e pendenza 0.9.

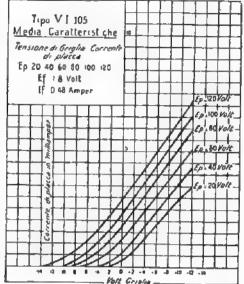
Coefficiente di amplificazione 10, Resistenza interna 15 000 chm e pendenza 0.9 Infine la VI 105 è una valvola per tensione di filamento da 1.8 volta Essa si presta per uso universale, cioè tanto per l'amplificazione ad sita che a bassa frequenza. È adatta pura per trasmissioni a piccola potenza su onde corte. Le caratteristiche sono: Consumo 0.48 amp. Corrente di saturazione 20 m. A. Coefficiente di amplificazione 8 Resistenza interna 25.000 ohm. Pendenza 0.4.

Qui conviene osservare che le valvole Edison avendo in

FABBRICA PER MECCANICA Soc. A. G. L. DI PRECISIONE DORBIACO (PNI. il BOLZÁRO) CONDENSATORI « PARTI STACCATE per APPA-INTERRUTTORI RECCHI RADIORICEVENTI

Representante generale per l'Italia, ad accessone delle prout Tranto y Bolsano:

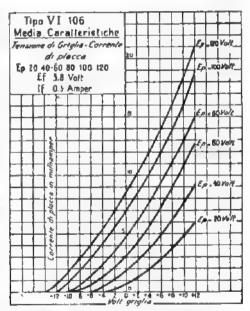
Th. Mohwinckel - Win Fathbasefrat, 7 Tal 65-76



parte caratteristiche diverse da quelle di altre valvole in uso da noi, è necessario procedere con un certo criterio nella scelta del tipo per i diversi circuiti. Sarebbe ad esempio un errore impiegare valvole a bassa resistenza interna per una superreterodina come è successo ta volta, La valvola che nei circuiti comuni (non negaralizzati) e

nelle supereterodine corrisponderà meglio è la VI 102, men-tre per la tensione di oscillatrici sarà meglio di tutto imple-gare la VI 103. Come ultima valvola dà buoni risultati la VI 108.

e. m



BITA LETTERARIA. Il vietato riprodurre articoli o





Raddrizzatore "FEDI A. F. 12,,



Montato con tubo americano a gas Elio senza filamento

Il migliore alimentatore di placca oggi esistente sul mercato nazionale ed estero

Si garantisce perfetto nella alimentazione di apparecchi di grande potenza - Supereterodine - Trapadine a qualunque numero di valvole

Durata del tubo e degli altri pezzi illimitata

Ing. FEDI ANGIOLO CORSO ROMA, 46 MILANO







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione superior di superiorità degli nitoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tecnici dell'Istitato Superiore
Postate e Telegrafico, in occasione dei Cascorso Indetta dall'Opera Hazionate dei Dupo Lavoro:

... del compiesso di tali prove si è potuto dedurre che i lipi che si sono meglio comportati per sensi bilità, chiarceza e potenza di riproducione in guisa da far ritenere che essi siano i più adatti per sale di audi zioni, sono gli nitoparianti IAFAR tipo " Crando Concerto II e E R 1. (dal Settimanale del Dopo Lavoro N 31)

CHIEDERE LISTINI

- I HAR HAR BERNAR HER BER

S (*) Converged about the delta S. A. Alberto Matarelli, t -Molane at q , Via Poseatella βs

Javio Marantiat, gerente responsable.

Anno IV. - N. 11.

Lire 2,50 Conto Corrente con la Porta.

1 Giugno 1927.

tutti

A questo numero è allegato uno schema costruttivo di una supereterodina in grandezza naturale.

SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIO - TELEFONICA

ANONIMA - Cipitale L. 500.000 - Sole in TORINO



Via Ospedale, 4 Ma Telefont: 42-580 (intercem.)

Via Madama Cristina, 187

TELEFONO: 46-693

Preminta ton ORAN DIPLOMA DI ALTA BENEMERENZA NAZIONALE, murifichim musima sel concerne per "La SETT.MARA DEL PRODOTTO ITALIANO.,

Nostro Rappresentante eschisivo con vendita al dettaglio per

TORING: Magazzini MORSOLIN . Via S. Teresa N. C (zero) . Telefono: 45.500

CONCESSIONARÍA ESCLU "ONDAMETRO BIPLEX ..

Ricespa ed individua-stone di Stazioni Tra-amittanti filiuriano ne esattissimo della vo-re e l'amphazzo d'Onda Tara dei valuri e della capacità della Sobina minegate nelle contri itimi Eliminazione immediata di Stazioni che si sociampongoni importunamente alla vitre ricezioni.

Tutto ció seguendo la facili e chiariasime ISTRUZIONI annesse all'apparecchio.



L' " ONDAMETRO SIPLEX ..

piccolo, elegante, di fa cile manovia, non in gombrante, è il comp-mento indiapersabila per ogni bueno e dil gente amatore di RADICTELEFONIA!

" " ONDAMETRO BIPLEX 11

mrà invisto franco di porto nel Regno a ch. farà rimeasa anticipata di Lit 225.

M.B. - Nei nostri Magaza di trovasi pure i più vasto e completo assorilmento di PEZZI STACCATI per chi voglia costruirai un APPARECCH Di RADIOTELEFONICO RICEVENTE con poca spesa.

IMPORTANTE: A richiesta pulamo GRATIS II nostro BOLLETTINO CATALOGO 29-G.



e dlej dia a EN (30) Il rela d da

Rito

MERIN

MEMILE STATE OF THE STATE OF TH

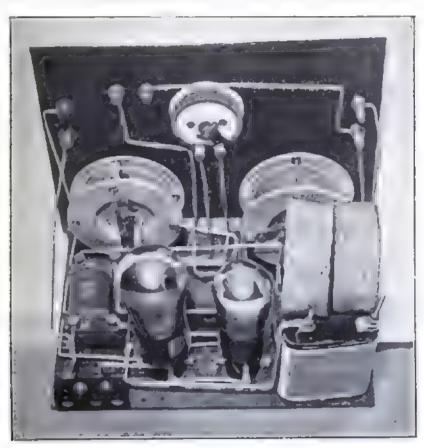
61.



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo schema costruttivo, in carta speciale, e in grandezza naturale, di una supereterodina a 5 valvole con ocillatrice bigriglia che la rivista offre ai suoi lettori. Da questo numero in poi ogni fascicolo della nostra rivista conterrà un simile schema in grandezza di costruzione. Il relativo apparecchio, stato costruito ed esperimentato nei laborator della R. p. T., in modo da dare ai lettori garanzia del suo perfetto funzionamento, verrà descritto o illustrato con futografie e schemi nel testo della rivista.





Ritorneranno i circuiti a doppia amplificazione?

Il sistema a doppia amplificazione (reflex) è ora quasi abbandonato. Sono noti i diletti inerenti al sistema fra cui principalmente la poca selettività e la poca selettività i quali sono la causa principale per cui oggi si preference usare una o due valvole di più, pur di avere un apparenchio libero da questi inconvenuenti. D'altronde il consumo minimo delle valvole rende oggi meno nacesauria una economia nel numero da impregarsi in un apparecchio. La possibilità di far compiere ad una valvola più di una funzione può avere tuttavia uno scopo, specialmente in casi perticolari, quando si tratta di apparecchi facilmente trasportabili, o quando

il numero delle valvole sarebbe eccessivo. Negli ultimi tempi sono stati fatti parecchi studi ed esperimenti che hanno portato a risultati notevolmente migliori di quelli che si potevano ottenere in passato con i circuiti a doppia amplificazione. Anche noi abbiamo avulo occasione di atudiare alcuni nuovi mortaggi, e ci riserviamo di trattare in seguito l'argomento, comunicando ai lettori i risultati ottenuti. La figura qui riprodotta rappresenna appunto un tale montaggio sperimentale in cui adottando il collegamento dell'inglese Halle, ci siamo studitti di costruire un apparecchio che, di misura moto ridotta, renda bene e sia selettivo.

.



Il collegamento LONDRA-



transoceanico -NEW YORK

A suo tempo su queste stesse colonne abbiamo già data e commentata la notizia del collegamento radiotelefonico commerciale felicemente attuato fra Londra e Nuova York, fra l'antico ed il nuovo continente Ritorniamo ora sull'argomento, dopo le prime sertimane di fortunato e regolarissimo funzionamento, per dare al nostri lettori qualche ulteriore particolare in reconstito.

Dal giorno in cui fra Londra e Nuova York vannero scambiate le conversazioni che ufficialmente inauguravano il servizio, questo ha proceduto quotidianamente con la massima soddisfazione. Le banche di
Wall Street conversano ogni pomeriggio con Londra per
quanto riguarda le quotazioni dei cambi esteri e già
alla fine di aprile erano state con questo mezzo attuate transazioni per un valore complessivo di 150
milioni di lire. Già poco dopo l'apertura ufficiale del
circuito, e nella stessa mattina, Walter Gifford, presidente della Compagnia Americana dei Telegrafi e dei
Telefoni, conversava dalla stra scrivania, due minuti
dopo la chiamata, con sir Evelyne Mutray, segretario delle Poste Inglesi, attraverso un circuito consi
stente di seimila e trecento migha di etere ed 850
miglia di cavo telefonico. Da quel giorno sono affiunte
numerose le conversazioni private, al prezzo di 75 dollari per i primi tre minuti e 25 per ogni minuto addizionale.

Attualmente il servizio viene aperto ogni mattina alle 8,30 e chiuso alla 1,30 pomeridiana dell'ora americana, vale a dire che la prima metà del giorno lavorativo in leghilterra è già trascorsa quando il servizio si apre, mentre un'altra mezza giornata commerciale deve trascorrere agli Stati Uniti quando il servizio è chiuso.



Le valvole per le stazioni di trasmissione, confrontate con una ordinaria valvola di ricezione

Questa amitazione del servizio non è imposta solamente dalle differenze dell'ora fra i due continenti, ma anche dal fatto che la trasmissione diventa meno buona quando una metà dell'oceano è già immersa ne la notte, mentre l'altra metà è ancora illuminata dal so e, il quale fenomeno causa disturbi, distorsioni nel percorso del raggio elettromagnetico, ed evanescenze

Vediamo ora praticamente come funziona il servizio Chi da Nuova York-voglia parlare con Londra, deve chiedere al centralino la « Long Distance», così come se volesse parlare, ad esempio, con Chicago o con San Francisco, L'operatore lo collega allora con i terminali occidentali del circuito transatlantico, i quali pongono capo ad un ufficio apposito chiamato « Long Distance Headquarter», della American Telephone and Telegraph Company, in Walker Street. Da questo punto la comunicazione viene trasmessa telefonicamente attraverso 70 miglia di cavo, sino a Locky Point, in Long Island, ove si trova la radiorrasmitente è fornita di valvole speciali di potenza, la cui forma e dimensioni si può paragonare nelle nostre forografie a quella delle ordinarie valvole per ricezione.

Da questo punto la comunicazione percorre 3000 miglia di mare fino a Wroughton in Inghilterra, dove viene intercettata dall'aereo della stazione, e dove viene avviata per 90 miglia di cavo telegrafico, fino agli uffici centrali della Br.tish Post Office Building, in Londra, Da qui il collegamento viene effettuato con l'ufficio telefonico centrale della località che interessa il destinatario. In questo momento, in casa di quest'ultimo, trilla il campanello del telefono, e chi impugna il ricevitore può avere la soddisfazione di sentrali chiamare dal di là dei mari.



Gl: tsolatori d'aereo alti tre metri.





A sinistra, la centrale per la produzione della correnta ad alta tensione. A uestra, i condensatori di Rugby, i più grandi del mondo.

L'operatore telefonico lo avverte che Nuova York lo sta chiamando, ed in un minuto o due egli può senticsi interpellare da Hallon e può rispondere il sacramentale a Are you there? n.

Allora le sue parole vengono dal suo apparecchio telefomoo portate alla centrale di commutazione in Londra, e quindi, attraverso 85 miglia di cavo telefoneo, fino a Rugby, che costituisce il terminale orientale della «Via etere». Dalla stazione di Rugby la dommicazione per via radio percorte 2900 miglia di tragitto sopra i mari sino a Houlton, nel Maine, dal quale punto 600 attre miglia di cavo telefonico portano le sue parole a New York City ed all'apparecchio telefonico dell'interioritore.

terlocutore.
Chi usa di questa comu
nicazione transoceanica, può
rallegrarsi pensando che
l'impianto è costato circa
150 milioni di lire, è che
il sistema grazie al quale

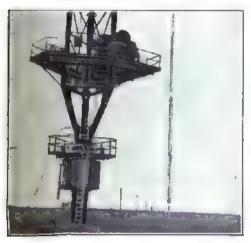
esso è stato realizzato rappresenta anni di ricerche, di studi, di tentativi, ed è senza dubbio l'ultimo portato della radiotecnica

Relais elettrici di sensibilità straord.naria hanno una

politia straordinaria hanno una gran parte in questo circuito. Quando la voce di un newyorkese parte per Rocky Point, la corrente modulata dal microfono apre un relat, mentre a Houlton nel Maine un altro relais viene automaticamente chiuso per impedire che le parole vengano radiodiffuse da Long Island, creando un effetto di corto circuito il quale avrebbe la cooseguenza di far udire al newyorkese ie sue stesse parole, e di dargli la soddisfazione di poter chiacchierare con se stesso. Ora, quando il newyorkese smette di parlare per respirare oppure per dare al suo interfocutore transoceanico la possibilità di rispondere, due rela sautomaticamen te funzionano in senso inverso, così che le parole



L'isolamento del filo di discesa d'aereo, a Rugby



Il piede di una nelle antenne di Rugby



L'acree a gabbia d. Rughy



parlate a Londra possono raggiungere Nuova York, mentre il relais di Rocky Point impedisce alla voce dell'inglese di essere nuovamente radiodiffusa dalla stazione americana

La stessissima sistema è repetuto ai terminali londinesi, ed il funzionamento della comunicazione è così rapido e pronto che la conversazione non sub sce in tetruzione, ed i due inter-locutori dell'apparecchio



Il pannello di controllo a Engby.

non potrebbero nemmeno sospettare la loro esistenza.

Altri elementi che rendono possibile la comunicazione transoceanica, 2000 · l'adozione della radiotraamissione sistema a fascio diretto, le valvole di grande potenza, il piezocristal lo e l'amplificatore telefonico, tutte cose delle quali ci siumo già più volte intrattenuti su questa rivista, e sulle quali i nostri lettori sono ziù bene orientati.

FRA LIBRI E RIVISTE

Radiojormulario. Schemi, tabelle, agenda, di Ugo Guerra. Napoli, Casa editrice «Elpis». - Prezzo L. 18

Pulicissima idea quella del Guerra di riunire in un libriccano lutte le formole, tabelle ed i dati che più interessano il radiotecnico e l'amatore, e di univi un'agenda. Un carnet cagante in 64º rilegato in pelle, che ogni dilettante può

portare fac imente con sé. La materia è scelta e distribuita con criteri molto prat.ci

La materia è scelta e distribuita con criteri molto pratici ed il libretto contine tutto quello che può occorrere nella pratica quotidiana a chi si dedica alle radiocostruzioni. Procedono dati e tabelle di overse delle unità moccaniche ed elettriche, tabelle di conversiona, di misure, logaritani, ecc., elementi questi che sono spesso necessari per i calcoli Seguono tabelle colle caratteristiche dei principali tipi di accumulatori, batterle. Tabelle coi dati per la costruzione di telai, di induttanze e trasformatori, per la determinatori delle la proposito il a secondati delle la proposito. Il accuminatoria delle la proposito il accuminatori. zione di telai, di induttanze e trasformatori, per la determi-nazione rapida della lunghezza d'onda di un circuito. La se-conda parte contiene le formole più importanti accompa-gnate da una succinta spiegazione. Segue influe una colle-zione degli schemi più usati con tutti i dari costruttivi. Al libertto è allegata una tabella contenente le caratteristiche delle valvole più usate, ed un elenco delle suszioni colle lun-ghezza d'onda e colle rubriche per seguare i gradi del cos-danzatori su cui sono ricevure.

Siamo certi che questa pubblicazione così uffle sarà bene accotta dai radio-dilettanti polche il aiuterà a risolvere i problemi correnti, risparmiando loro tempo e fatica

GIULIO F BENETTI: Codice radioelettrico staliano. — ol I. - Edizione dell'Aereo, via Sardegna, 49 - Roma ol I. -- 1. 20

È la raccolta completa delle leggi emanate in Italia sulla radiotelografia e la radiotelefonia, il primo volume, ora pub-blicato, contiene le disposizioni generali, il secondo, che usocirà tra breve, le disposizioni particolari ed un'appendice, con l'elenco completo delle leggi e decreti sull'argomento.

P. HEMARDINQUER Cent problèmes pretiques de T. S. F. — Masson e C. Editeur - Paris, 120 Boelevard Saint-Ger-ma n. — Frs. 6

Non ai teatta veramente di soli problemi, ma di soluzioni è un libro utilissimo nito studioso. Il nomo dell'autore, no-tiasimo in Francia e fuori per le sue varie pubblicazioni, à aufficiente garanzia del valore dall'opera.

P. HEMARDINOUER: Le pratique redioétertrique. — Mas-aon e C. Editeurs - Paris, 120 Boulevard Saint-Germain — Frs. 12

È una raccolta di ricette, tabelle, formole e consigli au tutti gli aspetti della pratica radiociotirica. Come scegliere, sequistare, costruire, migliorare, ecc., il mio apparecchio? A tutte queste domande risponde il libro di Hemardinquer

Phank Disopties: Le T S. F. des emeteurs. — Masson e C. Editours - Paris, 120 Boulevard Saint-German Prs. 15

Tratta della costruzione degli accessori radioelettrici, per radiotelefona e radiotelegrafia, ha un capitolo sulle onde

corte. Non tratta gli apparecchi con eterodina. È un volume che si presenta bene, e di facile consultazione

HERCAPOLITOLIER. Le T. S. F. des magers. - Masson e C. Editeurs - 120, Boulevard Saint-Germain, Paris - Frs. 10.

Fra il pubblico grandissimo di sanfilisti, grandissimo anche in Ita a sebbene le statistiche di abbonamento non lo d'mostrino, è che ogni giorno aumenta, possiamo distin-

dimorrino, è che ogni giorno aumenta, possiamo distinuo di morrino, è che ogni giorno aumenta, possiamo distinuo en aradioanatori, che montano un apparecchio ricevente per avere il piacere di realizzare degli schemi, per studiare i fenomeni radioelettric, e tentar nuovi esperiment. G., altri, gli o usagere » dei francesi, termine che non può essere tradatto in italiano, ma che vuol press'a poco dire o quelli che fanno uso », desiderano prima di tutto adocerare i loro apparecchio per la regolare e puta riccuione de più gran numero di radioconcerti interessanti, e non pensano che al piacere dell'audizione; essi non cercano di conoscere il fonda delle cose, ma semplicemente il cammino da seguire per trovare una stazione, i gesti da fare par far funzionare un ricevitore, approfittando dell'asperienza degli altri; essi cercano il come e non il perche. Si constaterà con sorpresa che se esistevano molti fibri atti per i radioamatori, non ne esisteva alcuno per l'altra categoria. Tutti i libri pubblicati fino ad oggi avevano per iscopo di spiegare più o meno sommariamente la produzione, la propagazione e la riccivione delle onde natoromiche, o ad indicare al dilettanti la maniera di costruire apparecchi

ne, la propagazione e la riccione delle obte indicare al dietranti la maniera di costruire apparecchi riceventi ed esignano da parte dei lettora uno aforza di attenzione opesso considerevole.

Eppure, per segliere, Istaliare, ragoiare, mantenere un ricevitore moderno che i costruttori hanno semplificato al-l'estreme, non vi è alcun bisogno di leggere prima opere completee

Cost comptesse.

Quante delle persone che accessiono un becco a gas conoscono la teoria completa della combustione del becco
Bunsen? Quanti ascoltatori di dischi di fonografo conoscono
le leggi della propagazione e della produzione del suoso?

La maggior parte di essi utilizzano dei fenomeni acono
sciusi, facendo semplicemente alcuni gesti facili che sono

La maggior parie di essi utilizzano dei fenomeni sconositati, lacendo semplicemente alcuni gesti facili che sono attati, lacendo semplicemente alcuni gesti facili che sono attati loro insegnati; lo stesso deve essere per la radio la questo piccolo libro, l'autore ha saputo tutto ciò che è necessario sapere per scegliere una stazione ricevente, sialiaria con i suoi accessori, regolaria per ottenere i massimi risultati dal punto di vista dell'intensità e de la purezza del suono, ed infine prendere tutte le precauzioni necessarie per mantenerio in efficienza con la minima spesa e per diminulre i risochi di deterioramenti la lettura rapida e gradevole dimostrerà a rutti quelli che l'aspotto troppo tecnico dei libri radioeletrici ha fino nd oggi apaventato, i vantaggi continuamente aufmentanti della ricezione delle emissioni radiofoniche, e la grande facti di sistilazione degli apparecchi moderni, e nello siesso tempo il costo relativamente assai modico di acquisto e di manutenzione del ricevitore. Il libro contribuirà dunque alla diffusione sempre maggiore della radiotelefonia nella massa del pubblico

Ed i radioamatori troveramo pure qualche interesse nello sfogliare le pagine d quest'opera, polichè sarramo messi da essa al corrente nella maniera più semplice, più comoda, ma più precisa dei più moderni perfezionamenti nei procedimenti di ricezione



bindi proleti ni ne ne Minaran preleblika Minaran peleblika Minaran peleblika Minaran peleblika

ppp non market pp 1914)1dikleti ibibi 16.1imeretetetete 1717,140010,100,000 6.4110ettetetetete 17.1imeretetetete

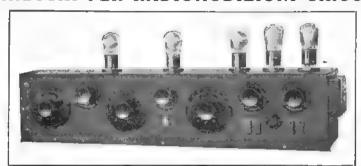
SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE DOGLIO

Via 6. Pascoll, 14 MILANO Telef.: 23-141 - 144

Apparecchi e materiale Telefonico sistema automatico e manuale

Più di 70.000 apparecchi automatici in funzione sulla rete Nazionale

APPARECCHI RADIOTELEFONICI TRASMITTENTI E RICEVENTI APPARECCHI PER RADIOAUDIZIONI CIRCOLARI



NEUTROSITI a 5 valvole - Tipo R. 11

costruito sul nostro circuito brevettato "Difarad ,, è dotato di un altissimo grado di selettività che assicura ottime ricezioni con piccolo aereo per lunghezza d'onda da 170 a 650 metri anche entro un brevissimo raggio dalla locale trasmittente.

PARTI STACCATE PER AUTOMONTAGGIO

Equilibratori "SITI, brevettati Trasformatori "SITI,, alta frequenza "Difarad,, Trasformatori "SITI,, frequenza intermedia

SCATOLE DI MONTAGGIO "DIFARAD,, E "SUPERAUTODINA,,

CONCESSIONARI E RIVENDITORI IN TUTTA ITALIA

LA VALVOLA TERMOIONICA

LA VALVOLA COME AMPLIPICATRICE.

Molto più importante è la scelta della valvola per la funzione di amplificatrice

In linea di massima, dà una maggiore amplificazione quella va vola che ha una curva più ripida e che ha un coefficiente maggiore. Volendo usare una valvola come amplificatrice, converrà tener conto del collegamento intervalvolare, è sopratutto distinguere fra lamplificazione ad alta frequenza e l'amplificazione a basss frequenza.

Per l'amplificazione ad alta frequenza a trasformatori, preferiremo impiegare valvole che abbiano un coeffic ente di ampi ficazione più elevato, ed una forte resistenza interna. Not abbiamo visto che per elevare il coefficiente di amplificazione di una valvola si deve necessariamente aumentarne la resistenza interna. Perciò si troveranno necessariamente riunite in una valvola queste due premesse. La resistenza interna non dovrà essere inferiore a 10.000 ohm, e potrà elevarsi fino a 20 000 ohm

Gli americani hanno molto meno varietà nei tipi di valvole. Nelle caratteristiche della maggior parte delle valvole usate si riscontra una certa uniformità Dei due tipi principali, uno è rappresentato dalle valvole da 3 volta e 0,06 ampère, che corrispondono alle nostre valvo,e comuni Esse sono denominate VX 199 e sono impregate di solito nella media fre

quenza delle supereterodine, ed in apparecchi ove si ha l'interesse a ridurre al massimo il consumo L'altro tipo è a 5 volta filamento ed ha una resi-sienza interna di 11 000-14,000 ohm, coefficiente di amplificazione 8.

amplificazione 8.

Il consumo è di 0,25 ampère in media. Si tratta quindi di una valvola a forte emissione. Come abbiamo veduto, è necessario per ottenere questi risulatti, aumentare la langhezza del filamento è le dimensioni della placca. Queste valvole danno un ottimo rendimento, specialmente in circuiti neutralizzanti.

Per dare ai circuiti la necessaria selettività, data

la resistenza interna minima, si impiegano di solito trasformatori ad alta frequenza a rapporto più ele-vato. I lettori sanno già che impiegando valvole di resistenza maggiore occorre modificare questo rap porto, e che per ottenere buoni risultati con i circuiti n neutrodina americani, conviene scegliere valvole che corrispondano per le loro caratteristiche a quelle

Nei collegamenti intervalvolari in cui è inscrita nel circuito anodico una resistenza od un'impedenza, l'amplificazione massima che si può ritrarre è, come sap-piamo, pari al coefficiente di amplificazione della val-

Anche il collegamento a circuito anodico accordato può essere compreso in questa categoria, perchà il auo funzionamento si basa sull'impedenza del circuto

per la frequenza su cui è accordato. In questi casi le valvole da impiegarsa sono quello che hanno il massimo coefficiente di amplificazione Si possono impiegare valvole con coefficiente di am-plificazione anche fino a 20, purchè il circuito sin ben costruito e non vi siano troppi effetti di indu-zione che producano oscillazioni intempestive. Se il circuito anodico è neutra izzato si potranno impiegare valvole con coefficiente di amplificazione fino a Le valvole costruite ora, dalla maggior parte delle

Case, per resistenza-capacità, si prestano bene Questo coefficiente sarà però troppo cievato se si tratta di più di uno stadio di amp ficazione ad a. f., e non si presta specialmente per la media frequenza melle supereserodine perchè, accrescendo la selettività oltre una certa m sura, si potrebbero tagliare le bande laterali delle oscillazioni, a scapito della qualità di riproduzione. Ciò avviene specialmente quando si tratta di onde più lunghe

Nei collegamenti a resistenza-capacità, si ricorrerà alle valvolt a coefficiente di amplificazione massimo La valvole speciali per questo collegamento, prodotte ora dalla maggior parte delle fabbriche, danno buoni risultat quando i solamento sia perietto anche a ten-sioni più elevate e quando la resistenza ed il con-densatore abbiano il giusto valore. La resistenza inserita nel circuito anodico dovrà avere un valore

a c.rca 4-5 volte la resistenza interna della valvola Nel collegamento a bassa frequenza a trasformatori, la scelta della va.vola riesce talvolta difficile, se non si conoscono le caratteristiche dei trasformatori. Quan-do il trasformatore è di buona qualità e di rapporio basso (1:2), si potrà usare una valvola a resistenza interna più elevata ,40,000 ohin) e con coefficiente di amplificazione maggiore. Con una combinazione simile si otterrà un maggior grado di amplificazione che

non con un trasformatore a rapporto assai elevato. Nella scelta della resistenza interna della valvola conviene scena della resistenza interna della valvia conviene. S'intende che si tratta di quel trasformatore che è collegato alla placca della valvola. Con rap-porto di trasformazione più elevato converrà impiegare valvole a resistenza interna minore. Per un rap-porto 1:3, la resistenza della valvola potrà variare da 15 a 20 000 ohm, e per un rapporto 1:4 essa dovrà avere 10 000 ohm ed anche meno. La mutua induttanza della valvota si agg.rerà intorno a 500.

LE VALVOLE DI POTENZA

Quando si voglia usare un altoparlante converrà sempre usare come ultima valvola una di potenza, Per peter azionare l'altoparlante noi dobbiamo dispordi una corrente anodica abbastanza forte. La valvota dovrà quindi avere in primo luogo una forte emissione. Noi abbiamo visto che non è possibile ottenere un alto coefficiente di amplificazione senza aumentare contemporaneamente la resistenza interna della valvola.

Ora, per poter ottenere un risultato soddisfacente scriza ricorrere a tensioni anodiche eccessive è neces-sario che la valvola per l'alioparlante abbia una resistenza interna molto bassa, per avere una minore caduta di tensione Essa avrà per conseguenza anche un coefficiente di amplificazione minore

Per questi motivi, le caratteristiche delle valvole di potenza si possono riassumere così forte emissione, piccola resistenza interna, coefficiente di amplificazione basso

Le valvole di potenza hanno di sotito una resistenza che varia da 5000 a 10 000 ohm. Queste si impiegano di solito quando non sia richiesto un grande volume Altramenti è necessario usare due valvole in parallelo, od impiegare valvole con resistenza interna ancora minore, che va da 2500 n 3500 ohm, chiamate valvole di super-potenza.

Quando si vogita ottenere un rilevante volume di suono è cons gliabile che anche la penultima valvola

impiegata nel circuito sia una valvola di potenza, Per poter ottenere un buon risultato con le valvole di potenza è sempre necessario disporte di una tensione anodica abbastanza elevata, ed applicare alla gri-

glia un potenzia e negativo corrispondente.

Otrenere una riproduzione perfetta su altoparlante è un problema non tanto facile a risolvere; per un buon risultato finale è necessario che le caratteristiche della valvola, i collegamenti intervalvolari e le tensioni tanto di griglia che di placca, siano fra loro



La Radio per Tutti

in relazione, in modo da poter riprodurre tutte le frequenze con eguale intensità. La questione esula però dall'argomento che ci siamo proposti, e potrà esser trattata separatamente.

In un prossimo articolo esamineremo poi le carattenstiche e l'uso dei tetrod: e delle valvole multiple.

LA VAEVOLA OSCILLATRICE

Una valvola termoionica oscilia, quando vi sia un accoppiamento sufficiente fra il circuito di placca ed il circuito di grigita. Il grado di accoppiamento per produrre quest'oscillazione dipende dalla resistenza interna della valvola e dal coefficiente di amplificazione. Se la resistenza interna della valvola aumenta, è necessario un accoppiamento maggiore per produrre l'oscillazione. Ciò s'intende, con la premessa che le altre caratteristiche delle valvole rimangano costanti. Mentre invoce, se aumenta il coefficiente di amplificazione, sarà richiesto un accoppiamento minore per produrre l'oscillazione. Noi sappiamo però che di solto, ad un elevato coefficiente di amplificazione, corrisponde una elevata resistenza interna

risponde una elevata resistenza interna Sappiamo però anche che ad una determinata resistenza interna non deve necessariamente corrispondere un determinato coefficiente d. amplificazione. Entro certi limiti, il rapporto fra queste due caratteri stiche può anche variare da una valvola all'altra. Questo rapporto trova la sua espressione, come abbiamo veduto, nella mutua conduttività, che è data da

Essa è direttamente proporzionale al coefficiente di amplificazione, e sta in relazione indiretta con la resistenza interna. La mutua conduttività è diversa per ogni tipo di valvola. Da quanto abbianto visto più sopra, sarà una buona oscillatrice quella valvola che ha una mutua conduttività più elevata.

Prendiamo ad esempio le valvole che più si adat tano per la funzione di oscillatrice, come la Telefunken R E 144 a la Edison VI 193.

La prima ha un coefficiente di amplificazione di 11 e una resistenza interna di 17 migliata di ohm. Avremo quindi

 $Gm = \frac{11 \times 1000}{17} = 647.$

La seconda ha un coefficiente di amplificazione di 10 e una resistenza interna di 15 000 ohm. La mutua conduttività sarà quindi

 $Gm = \frac{10 \times 1000}{15} = 666.$

Prendiamo ora un'altra valvola destinata per la funzione di amplificatrice, ad esempio la Telefunken RE 064, che ha un coefficiente di amplificazione di 10 e una resistenza interna di 20 000 olun. Avremo

 $Gm = \frac{10 \times 1000}{20}$ 500

Da questo semplice calcolo potremo trarre la conclusione che, de le tre valvole, la VI 103 oscillerà più facimente di tutte. La RE 144 oscillerà pure facilmente, ma richiederà già un accoppiamento llevemente maggiore della VI 103. Esse si presteranno presso a poco egualmente per la loro funzione, mentre la RE 064 si può senz'altro definire meno adatta. Se si tratta di impiegare una valvola come oscillatrice, sapremo senz'altro che converrà preferire una valvola con mutua conduttività elevata. Altri criteri portanno presentere invece quando si tretterà di valvola.

Se si tratta di impiegare una valvola come oscilatrice, sapremo senz'altro che converrà preferire una valvola con mutua conduttività elevata. Altri criteri potranno prevalere invece quando si tratterà di valvole che debbono compiere altre fianzioni. Ad esempio, in un circuito che presenta un'eccessiva tendenza ad oscilare si potrà talvolta por rimedio all'inconveniente sostituendo una valvola con un'altra che abbia una mutua conduttività minore.

(Continua)

Dott, G. MECOZZI







La questione si d'batte da mo to tempo: entrambe le soluzioni hanno un pro ed un contro, ciascuna di essa è roi popularshile in cesi praticamente d'uersi

esse è poi applicabile in casi praticamente diversi. Mentre l'antenna rappresenta il classico aereo di chi ha casa propria con i tetti o le terrazze disponibili, o di chi abita in edifici isolati, in campagna o in provincia, il telalo è preferito dagli abitatori di appartamenti in città, per i quali i installare un antenna sul tetto rappresenta sempre una difficoltà, talora una impossibilità, la quale viene senz altro risolta con l'adozione del

Studiamo ora un poco la questione dal punto di vista delle possibi ità del telaio e del suo più razionale strutamento.

Già da un punto di vista generale, l'impiego di un telaio invoca che di un'antenna offre parecchi vantaggi, in primo luogo tutto il dispositivo è più compatto e in certi casi il telaio può trovar posto nella stessa cassetta in cui è montato l'apparecchio. In secondo luogo il telaio offre le note proprietà direzionali. Vale a dire che un telaio riceve meglio quand'esso è orientato in una certa direzione relativa a una speciale stazione trasmittente; vi sono naturalmente altre postzioni del telaio per le qual la ricezione viene ri dotta al minimo. Con una opportuna costruzione e un'adatta regolazione del telato, possono essere completamente eliminate talune ricezioni, così da potersi praticamente ridurre al silenzio trasmissioni che non interessano o che disturbano

Lo svantaggio offerto dat telaio è che la intensità della ricezione si dimostra notevolmente minore di quella date da in'antenna esterna, ferme restando tutte le altre condizioni. Non è però giusto che questa sola condizione allontani i dilettanti dal telaio, perchè un telaio adoperato con circuiti adatti, dà risultati notevoli e veramente interessanti

Per intendere bene questa questione bisogna però rendersi conto con esattezza del modo nel quale funziona un telaio.

Il più semplice tipo di avvolgimento di un telato è dato da una sola spira di filo, come è mostrato nella nostra figura 1.

Nel caso di una ordinaria antenna esterna, si sa che le radioonde che la incontrano ed oltrepassano ad altissima velocità, suscitano nell'aereo deboli differenze di potenziale, le quali dànno luogo alle correnti elettriche che circolano nel cir-

cuito ricevente

Nel caso del telajo, nol
abbamo due lati di esso
variabili, collegati da due
tratti orizzontali, dall'inferiora dei quall si traggono
i fili che vanno all'appareccho.

Teniamo presente che le radiconde, incontrando le branche verticali del telato, inducono anche in esse le differenze di potenziale che abbiamo detto, ma restano senza effetto sopra i tratti orizzontali del telato.

perchè questi restano ad angolo retto colla direzione delle onde elettromagnetiche

E ovvio che la direzione delle forze elettromotrici indotte in entrambi i rami vert cali del telaio è la stessa per tutt'e due, relativamente al suono

stessa per tutt'e due, relativamente al suono
Vale a dire che se si considera il circuito completo
del telaio, queste due forze elettromotrici agiranno opponeudosi una all'altra.

Infatti, la corrente prodotta nel tratto AB tende a circolare nel circuito neha direzione ABCD. Al contrario, la corrente prodotta nel tratto DC tende a circolare nel circuito nella direzione DCBA. I due effetti tendono naturalmente a compensarsi.

Come va allora che noi riusciamo ad ottenere une ricezione dal telaio? La risposta sta nel fatto che sussiste un tempo piccolissimo il quale intercede durante il passaggio delle radioonde da un lato all'altro del telaio; così che, per es., la forza elettromotrice suscitata nel tratto posteriore della fig. 1 bis, è leggermente ritardara in tutte le sue variazioni rispetto alla forza elettromotrice suscitata nel tratto anteriore dei te.ao.

Il risultato di questo fatto è che le due forze elettromotrici non si bilanc ano esattamente, ma lascazno una piecola forza elettromotrice residua, la quale è sufficiente alla ricezione.

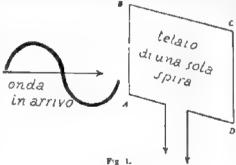
Se però, a questo punto, nol ruotiamo il telaio di 90", lo avremo disposto ad angolo retto con la direzione delle radioonde È chiaro che, in questo caso, le radioonde colpiranao contemporaneamente entrambi i lati del telaio: non vi sarà più così alcuna differenza di tempo fra l'insorgere delle forze elettromotrici, e le due correnti prodotte si bilanceranno, in modo da non dare alcuna ricezione.

È a questa proprietà che si deve il fatto che il telaio possa esser preso per riconoscere la direzione delle radiconde È ovvio che, se il telaio sia collegato con un apparecchio ricevente e sia orientato come è indicato nella fig. 1, si avrà il massimo di intensità nella ricezione. Ruotando man mano il telaio, la differenza di tempo di oui si è detto anderà man manoriducendosì, così che la ricezione si indebolirà a poco a poco, sino ad annullarsi quando, il telaio essendo disposto ad angolo retto con la direzione delle radiconde, le forze elettromotrici si compenseranno perfettamente. Continuando a ruotare il telaio, gli stessi fenomeni si riprodurranno in ordine inverso, sino a

raggiungere di muovo una ricezione massima, per una posizione che sia a 180° dalla primitiva (fig. 1 ter).

Ma, ad una attenta con siderazione, si può vedere come anche un solito relaio possa agire come un'antenna vera e propria. Consideriamo la figura 2,

Consideriamo la figura 2, dalla quale appanra chiaro che, benchè le due tensioni prodottesi sulle due branche del telamo si eguaglimo all'interrea (se prendiamo a considerare il telamo per se stesso)







La Radio per Tutti

se noi colleghiamo un punto qualunque del telaio alla terra anziche all'apparecchio ricevente, ne avremo ottenuta una piccola antenna e le due tensioni nelle due branche agrianno insieme, si sommeranno nel produrre una corrente nel filo di terra. E questo è un lenomeno di ung notevole importanza renti generate nel telaio sono molto piocole, poichè. come abbiamo visto, esse sono dovute ella differenza fra le tensioni nelle due opposte branche del telaio. Di

Tralasciando per il momento la questione dell'indut-tanza d'aereo, è chiaro che il ramo della griglia e il ramo del filamento del telaio hanno la stessa capacità temboA= rispetto alla terra, così che fra di essi non vi sarà altempo tempo B A

Fig. Char. = tempoB

conseguenza, benchè il telato abbia solamente un piccolo effetto quando funziona come antenna nel modo anzidetto, le correnti prodotte in questo modo possono raggiungere un valore parecchie volte superiore a quello che sarebbe dovuto al tolaio di per se stesso È per questa ragione appunto che le proprietà dire-

ziona, i del telato talora non risultano molto evidenti. L'esperienza sarà già stata fatta da molti lettori, i quali, avendo scelto il telato per eliminare le inter ferenze, avranno invece trovato che, ruotando, non si ottenevano se non hevi differenze nella ricezione della stazione interferente

Il fenomeno è dovuto appunto a quello che si po-trebbe chiamara l'effetto d'antenna del telaso, per il quale viene paralizzata la pecunare proprietà dire-zionale. Nell'adottare il telaso sarà bene quindi atte-nazio ad alcono proportici di morto. nersi ad alcune precauzioni di massima, per evitare

nersi ad alcune precauzioni di massima, per evitare questa fonte di disturbi.

Prendiamo appunto a considerare un circuito ricevente molto sempuce: il telaio è collegato alla griglia e al filamento della prima valvola dell'appareccho, mediante un'induttanza appropriata ed un condensatore per l'accordo fra questa induttanza e quella del telaio.

Si vede, esaminando la fig. 3, che tutte queste va-

cuna differenza di tensione dovuta a possibili correnti di capacità

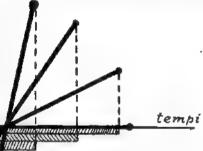
causa della piccola intensità della vera corrente del telato, così che, se il telato non è direttamente collegato alla terra, noi possiamo osservare un effetto di un metodo per eliminare questo disturbo sta nel collegare il punto mediano del circuito del telaio alla

terra, come si vede nella fig. 4, operando allo siesso modo con il negativo della batteria a bassa tensione.

Se nel circuno è inserita una induttanza d'aereo, la simmetria di questa disposizione è distrutta, e si deve studiare allora quale possa essere un altro punto del circuito che collegato a terra dia il mighor risultato.

Può essere conveniente la soluzione di collegare at traverso la griglia ed il filamento della valvola due pictraverso la grigita ed il n'amento cella valvoia due pic-coli neutrocondensatori, e di collegare il loro punto in termedio alla terra. Mettendo leggermente a punto questi neutrocondensatori, si può giungere ad elimi nare completamente l'effetto d'antenna e a ottenere con la rofazione del telato minimi e massimi soddisfa centi d'intensità

È sortinteso che venga usata amplificazione a valvola, poichè, per ottenere risultati soddisfacenti con un aereo, è desiderabile almeno una valvola ad a. f.



Asse dei



Fig. 1 fer

rie porzioni del circuito posseggono una certa capacità con la terra; anche le batterie del ricevitore hanno una loro capacità con la terra, se non sono già diret tamente poste a terra, come spesso è il caso

Questo significa che delle correnti possono circo-lare attraverso la capacità del telajo e del suo circuito, lare attraverso la capacita dei telato e dei suo circuito, per andare alla terra, causando variazioni del poten ziale di grigha non concordanti con le vere tensioni di ricezione che si producono nel telato stesso. Tali tensioni possono spesso diventare apprezzabili a

L'impiego dell'induttanza d'aereo è da evitare sin dove

Un tipo di circuito molto adatto per l'impiego con il telajo (il quale ha una derivazione centrale a terra) è quello raffigurato nello schema della fig. 5. Con gli opportum accorgimenti non vi è difficoltà nell'ottenere questo circuito effetti direzionali molto sensibili del telado ed aliminazioni nette di disturbi e di interfe-renze, Il circuito è neutralizzato allo scopo di ottenere il massimo rendimento dalla valvola in alta frequenza. Il neutrocondensatore può venir impiegato per provvedere la necessaria reazione. Il funzionamento è soddisfacentissimo quando si impieghi un solo stadio, lacilmente control abile

Sarà ora interessante notare che in molti cusi l'effetto d'antenna de te.aio può venire sfruttato per se-crescere l'intensità della ricezione e per produrre altre forme di effetti direzionali. Sia dato il caso, per esem-pio, che la stazione che si desidera eliminare si trovi sulla stessa direzione e dall'altra parte della stazione





Soc. An. La Radiotechnique

Agenzia d'Italia: Via L. Mancini, 2

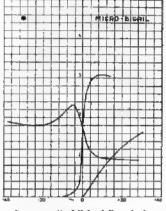
MILANO ***

Valvole

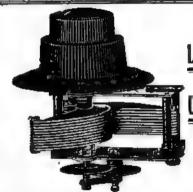
Termojoniche

Radio Micro R. 36 L. 43 Rivelatrice R. 36 D L. 47 Super Micro R. 15 L. 47 Super Micro R. 24 L. 47 Micro Bigril R. 43 L. 49 Radio Bigril R. 18 L. 35 Radio Ampli R. 5 L. 22 Super Ampli R. 44 L. 52 Micro Ampli R. 50 L. 58 Radio Watt R. 31 L 86 Raddrizzatrice DIS L. 37 Raddrizzatrice V. 70 L. 100 Emittente E. 121 L. 75

Emittente E. 251 L 145



Micro Bigril B. 48



L'altime tipo

Condensatori



IL J. B. TRUE TUNING S. L. F.

IL J. B., S. L. F.

Mantenere i vantaggi dei vecchi typ., eluminare i vecchi difetti, introdurre nuovi ed importanti perfessionamenti — ecco il principio a cui sono ispirati i modelli J. B. S. L. F., il tipo ultimo di condensatore che è oggi in commercio. La demoltiplica del sistema originale J. B. S. L. F. è minita di doppio movimento a trascos, resporto 60 I, il quale consente una regolazione precissesma. Le superfici di attrito sono eseguite con una precisione Le armature in ambedue i tipi sono costrutte su un nuovo principio. I, quale esclude il centatto in qualsiasi posizione, e risolve in via definitiva gli inconvenienti immentati fii ora cella ulanovza. I condensatori J. B. sono perfettamente finiti in ogni parte e sono costrutti con gli strumenti di precisione per una lunga durata.

Il J. B. True Tuning S. L. F. completo con

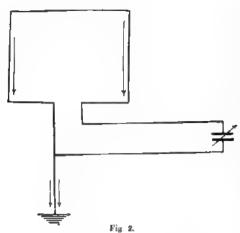
MERCE SEMPRE PROUTA! PER DINIEDIAȚA CHESEGRA

primenti e informazioni per ogni modello si avranno scrivendo alla-

ANGLO AMERICAN RADIO VIO SON VERME MILLANO (100) Agenti esclusivi per l'ito: Jackson Bros - Londra cencassi esclusivisti per le zone ancora libere

12

La Radio per Tutti



ricevitore in modo che esso funzioni e come telaio e come antenna, si potrà giungere ad ottenere una con dizione di cose tale che per una determinata stazione g.i efferti di telaio e d'antenna si equilibrino, mentre che per la stazione in direzione opposta essi si som-mano dando un massimo d'intensità nella ricezione. Si avrà quindi uno zero in un senso e un massimo nel senso opposto della stessa direzione, il che è esatta-mente il risultato che si voleva ottenere.

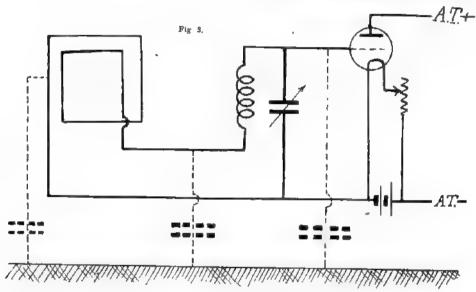
Un tipo di ciron to che può corrispondere a questi requisiti è quella della figura 6. In esso il tetato è completamente isolato dal rice vitore, il quale è accoppiato al telaio mediante due in-duttanze. Una di esse serve al 'effetto-aereo vale a dire che è in serie con il telaio e con un adatto condensatore di sintonia, mentre l'aitra serve all'effetto-antenna del telaio, dovuto alle correnti che, come sappiamo,

vanno dal telajo alla terra.

In serie con il filo di terra è un'alta resistenza con
un'induttanza variabile, per ottenere un accordo ap-

prossimativo

Nel mettere a punto questo ricevitore, si deve regolare il valore della resistenza in modo che la cor



che si vuol ascoltare. In tali condizioni, come è ovvio, il telato non serve, poi che essa per forza dovrebbe essere ad angolo retto con entrambe le stazioni e non

darebbe quindi alcuna ricezione.

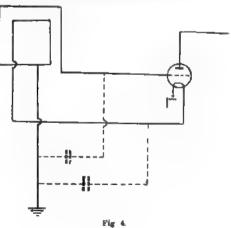
Si può allora ricorrere a quella che gli inglesi chiamano « barrage reception » che potremmo tradurre con

sbarramento.

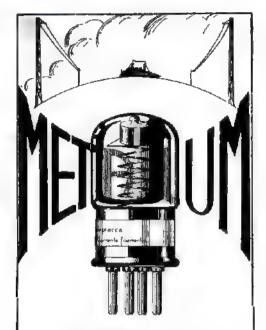
Per ottenere tale sbarramento, à necessario ut..iz-zare ad un tempo l'effetto-antenna e l'effetto-telato la combinazione di questi due effetti può dare la deside-rata ricezione unidirezionale

Sapplamo che la corrente circolante nel circuito del Sappiamo che la corrente circolante nel circuito del telaio dipende dall orientamento del telaio, vale a dire che se si ruota il telaio di 180°, benchè la ricezione ritorni ad essere quello che era imz.almente, per es massima, la direzione della corrente nel telaio non sarà più quella primitiva ma l'opposta (fig. 5 bis). Invece, in una ordinaria antenna, la direzione della corrente è indipendente da quella delle radioorde, la quaie considerazione può essere senz'altro applicata all'effetto d'aereo del telaio.

Si comprende quindi che se si accoppia il telaio al







LA VALVOLA

che possiede
la più grande elasticità
nelle caratteristiche di
alimentazione



Metallum - Kremenezky
5. Silvestro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (118)

Via Lauraretto, 17

PILIASI: ROMA - Via S. Marco, 24

GENOVA = Via Archi, 4 rosso

AGENZIE: FIRENZE - Diazzo Strozzi, 5

NAPOLI - Via V E. Orlando. 99 Via Medina, 79

Per i clienti dell'Italia Mordionale l'Agenzia di Napoli è proveista di laboratorio di reputene, riparazione, taralura carrea di accumulatori, ecc

in vendita nei migliori negozi - Listini gratis

Per la vendita dei nostri

PRODOTTI DI MATERIALE RADIOFONICO

cerchiamo relazioni convenienti



Vogliate indirizzare offerte dettagliate e referenze a:

SACHSENWERK Niedersedlitz (Sa.) - Saxe

Rag. Francesco Rota

= NAPOLI =

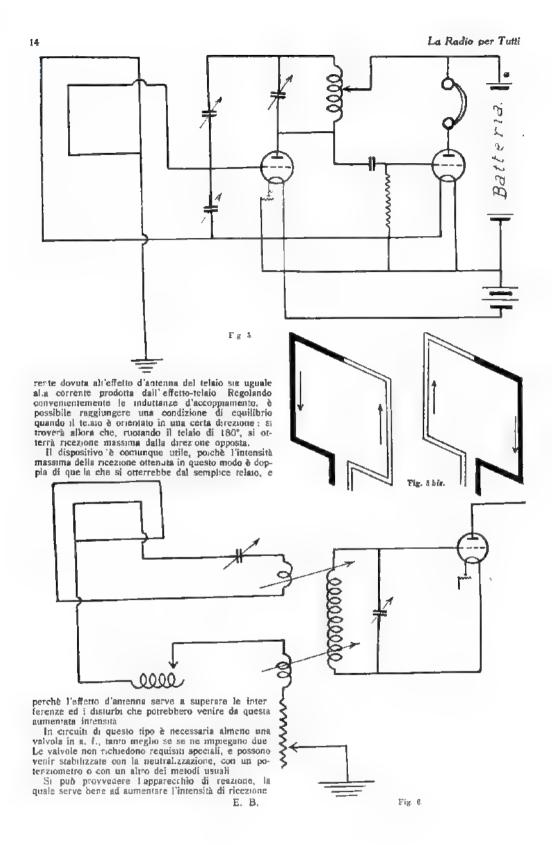
Via Gugitelmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

1.50

Neutrodine americane

Scatole di montaggio





Valvole Termoioniche EDISON



SOCIETÀ ANONIMA

INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 MILAND (29) Telefono N. 23-215

KLO/NER



S-E-P-A-R-A-T-O-R

Elimina le interferenze

L'alimentatore di placca **FANTON,, 1927 È IL PIÙ PERFETTO

Perchè furono apportate tutte le modifiche consighate dall'uso pratico di moltissimi Radio-Arraiori, che se ne servono già da due anni.

La Valvola senza filamento (a gas raro) è già impiegata, sul modello speciale sin dall'anno scorso. Non teme alcuna concorrenza, caratteristiche migliori di ogni altra, garanzia di primo ordine.

COSTA LA METÀ DI QUELLA AMERICANA II Lire 70.- II

Un Tecnico incaricato per le prove pratiche, si recherà in quelle Città (ancora libere) da coloro che intendessero assumero l'esclusività. Scrivere, e chiedere listino speciale

ANGELO FANTON - Vicenza

Carso Principe Umberto N. 43 - Telefono N. 451

<u>studio tecnico industriale</u> **Ing. Giuseppe de Lucrelii**s

NAPOLI - CORSO VITTORIO EMANUELE N. 167

REPARTO RADIO

CONCESSIONARIO ESCLUSIVO PER L'ITALIA MERIDIONALE DELLA

Soc. Radio Vittoria

di TORINO

la primoria Casa costruttrice italiana vincitrica prima assotuta del Concorso Radiotecnico Internazionale di Padova (giugno 1926,

Tutti i tipi di Apparecchi riceventi (235-8 valvole con antenna esterna, interna e quadro) ed a L. 425 in su.

Chiederli in prova senza alcun impegno di acquisto.

A RICHIESTA SI INVIA CATALOGO E LISTINO PREZZI DEL MATERIALE RADIO

CONSULENZA TECNICA GRATUITA PER I CLIENTI

RAMMENTATEVI CHE LA

Valvola Termolonica

"PHŒNIX,

à la migliore e la più economica

oggi esisiente în commercio !!!

.... In L. 30 presso lulli i migliori vendila a L. 30 presso lulli i migliori.

Le "PHENIX", în grazia della sua perfetta organizzazione accentifica è în grado di formire valuale di qualunque caratteristica dietro semplice indicazione dei dati indispensabili

AGENZIA GENERALE PER L'ITALIA

TORINO - Via Massena, 61 - TORINO

Roppesentenza per Milano a Lombardia:

Rag. A. MIGLIAVACCA MILANO (3)

36, V A CERVA, 36

INVIO DI LISTINI E CATALOGRI GRATIS A RICHIESTA

NB. - Si carcano rappresentanti per la sana libere

ANGLO-AMERICAN RAD

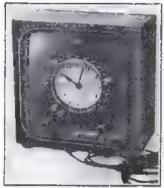
CHIEDETE IL LISTINO

Trasformatore "NEW LISSEN"



Può servire sia da Trasformatore B F che da Choke e piò essers usato fino a tre stadi senza dare distorsione di sorta. L. 65.—

" ELECTONE ,, - Selettore automatico del programma.



Avverte automaticamente de l'inizio del-la trasmissione. Llui na la parte cel programma che non interessa e chiu le il circuito al a 6 e e tella trassu isseme L. 250.

CONDENSATORE VARIABILE | INTERRUTTORE A CHIAVE |



a finasama denostante, tra at assere Suddivisione perfetta en estanon financia persita con le lisain quadrante dorato di grande eficiti. L 115



SUPPORTI per bob.ne s mis L. 9.



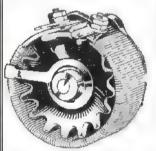
CHOKE WATMEL B. F.



Avvogen no a taratura perfetta fre d'flere (t rapporti con un solo Choke 40 40 100 He ries B n-

REOSTATI potenziometri

Contatto dolce, Infrangibili I Beltissimi I



.teostato 6-10-35 chms Potenziometro 400 ohms

JACKS NANI



Grandezza naturale I. 13. -

A colore che invieranno lore ordini accompagnati da vag., a per l'intere ammontare, le spedizioni saranno fatte france di porte nel Regne. Ordini n rajlia invene essere individuali Anglo-American Radio - Via S. Villure al Tube, 19 - MILANO.

CERCANSI ESCLUSIVISTI PER ZONE ANCORA LIBERE 18 La Radio per Tutti

APPARECCHI RADIOTELEFONICI MODERNI

(Continuazione vedi numero precedente)

I CIRCLITE A NELTRODINA.

Gli apparecchi noti sotto la denominazione generale d. Neutrodina sono quelli in cui esiste un dispositivo destinato a neutralizzare gli effetti della capacità unterna delle valvole termoioniche, negli stadi ad alta frequenza, e quelli della capacità tra le connessioni,

che può considerarsi sommata alla prima
Prima che l'americano Hazeltine pensasse d'intro-durre negli apparecchi un sistema capace di neutralizzare efficacemente le capacità dannose, si otteneva la stabil.zzazione degli apparecchi aumentando le per-dite, introducendo cioè, nei circuiti che tendevano ad oscillare, delle resistenze ohmiche, o delle reazioni tali da opporsi alle oscillazioni stesse Ciò andava nazuralmente a scapito della selettività dell'apparecchio,

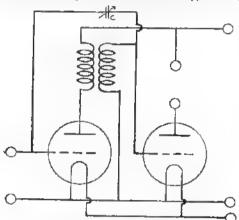


Fig. 9. — Schema di neutrodina applicabile quando il tra-sformatore ad alta frequenza improgato, ha primario e se-condario con lo stesso numero di spire il condensatore c e quello neutralizzante

rendendo più piatte al vertice le curve di risonanza, o a detrimento della sensibilità, riducendo l'ampiezza de le variazioni di corrente

delle variazioni di corrente

Hazeltine invoce è riuscito a bilanciare in modo
semplice le capacità parassite, pur lasciando all'ap
parecchio tutta la sua efficienza, mighorandola anzi.

Sono ben noti i principi su cui si fondano i sistemi
di neutralizzazione, essi sono stati esposti in modo perletto, su queste colonne, dal Dott. Mecozzi (1), e riterrentino ozioso ritornare sull'argomento, dopo quanto
à cià attato detto.

terrenimo ozioso ritornare sull'argomento, dopo quanto è già stato detto. Noteremo soltanto che i sistemi di neutralizzazione e di stabilizzazione in genere non hanno avuto perfezionamenti, dopo quelli apportati dall'inventore al circuito originale; forse anche perchè di perfezionamenti non erano suscetti bili, rispondendo essi in modo semplice e perfetto allo scopo. Quando i trasformatori sono a rapporto unitario, lo schema più impiegato è quello di fig. 9; quando essi sono a rapporto diverso dell'unità, il condensatorino neutralizzante è collegato a una presa supplementare del secondario, come a fig. 10.

Un sistema di ampificazione ad alta frequenza molto usato è quello che impiega trasformatori col primario diviso in due sezioni eguali; il centro del primario diviso in due sezioni eguali; il centro del pri-

mario è connesso all'alta tensione, l'estremità inferiore alla piacca e l'estremità superiore alla griglia, attraverso il condensatore neutralizzante.

Se il trasformatore è costruito in modo da ridurre al minmo la capacità tra gli avvolgimenti del primario e del secondario (1), e se ogni accoppiamento magnetico tra i vari siadi è escluso per mezzo di opportuni accorgimenti, tale dispositivo è uno dei più consigliabili per l'amplificazione ad alta frequenza

Abbiamo accennato alla necessità di eliminare tra i vari circuiti di una neutrodina ogni accoppiamento magnetico, sarebbe illusorio, infatti, il voler stabilizzare un apparecchio, neutralizzando le capacità che possono dar luogo ad accoppiamenti elettrostatici, senza curare nello stesso tempo la possibilità di accoppia menti elettromagnetici.

INDUITANZE SENZA CAMPO MAGNETICO ESTERNO.

Vi sono vari metodi che permettono di costruire

induttanze senza campo magnetico esterno.

1 più comuni sono gli avvolgmenti toroidali, impiegati particolarmente nel circuito controfase, gli avvolgmenti ad otto (« binocular colls ») e gli schermi metallici attorno alle induttanze

BOBINE TOROIDALI.

Le bobine toroidali non danno luogo ad alcun flusso esterno sono però di avvolgimento poco facile (2).

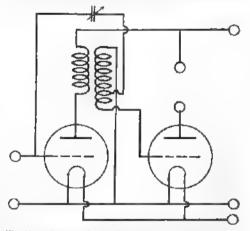


Fig. 10. — Quanco il secondario del trasformatore ad alta frequenza impiegnto non ha lo etesso numero di spire del primatto, il condensatore di neutralizzazione si deriva ad una presa supplemenatre, fatta ad un numero di apire, a rominciare dell'attarca al filamento, squale al numero di spire del primatro.

Esse possono essere avvolte su di un supporto e sezione quadrata o a sezione circo are. La costruzione del supporto è la parte più difficile nella costruzione della bobina

Si covrà evitare che l'ane.lo del toro sia pieno se ciò non fosse possibile, si farà il supporto di legno ben secco, e accuratamente paraffinato a caldo.

L'induttanza delle bob ne toroidali si calcola con le formule che seguono

Dott. G. Mecoan. Note sulla teoria e sulla pratica des «secuiti a neutrodina. « Radio per Tatti », N. 7 e 8. anno III

⁽¹⁾ Vedi l'art calo Il hegenafarmer in a Radio per Tutti », N. 5, anno III (1º marzo 1928). 2 Vedi Pott G. Merozzi Indultanze foroidali - R. p. T., N. 2, anno III (15 genuaro 1926).



GALBRUN

NAPOLI

Via Roma 393 (interno)

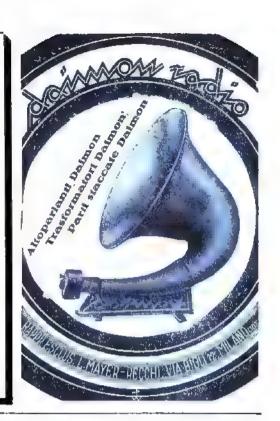
CONTROL DE L'ARGE DE L'ARG

Apparecchi e materiale Radiofonico ed Elettrico delle migliori marche

NOVITÀ

IN MATERIALE RADIO ED IN APPARECCHI DI CLASSE

Massıma economia e grandi facilitazioni .. Chiedere listini e preventivi ..



Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTE .. (PROV DI VITERBO) ...

PREZZI RIBASSATI

Condensatori variabili ARENA tipo H a verniero: capacità 1/1000 completo di manapale L, 64.

2 0 5/1000 3 3 5 52,—

Condensatori fissi ALTER nei vari valori Reaustenze fiasa a nei vari valori Recetati e Potenziom. WIRELESS L. 12 .-Nohne a mid d'aps AUDIOS Valvolo PHILIPS - A 410 · A 409 L. 33.— 2 · B 466 · , , 2 43.—

ORIGINALI 'GALMARD, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . . L. 56 .-(Vadi Rivista "RADIO PER TUTTI), N. 23 del 1 Di-cembre 1926;

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA



I MIGLIORI TRASFORMATORI DEL MONDO



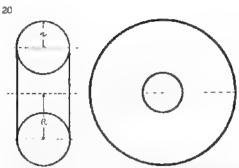
Chiedere listini alla

LA RADIO INDUSTRIA ITALIANA

MILANO (108)



Via Brisa N. 2



F.g. 11 - Seglone e vista di una bobina toroidale a segione circolare

Se la sezione del toro è circolare ing 11).

 $L = 4 \pi N^3 (R - V R^3 - r^3)$

dove L è l'induttants in centimetri (1 microhenry = 100

centimetri,

N, il numero delle spire;

R, il raggio in centimetri dal centro della sezione
del toro al centro della bobina,

r, il raggio in centimetri della sezione del toro

Se la sezione del toro è quadrata (fig. 12)

L 4,606
$$N^{t}$$
 h log $\frac{R}{r}$

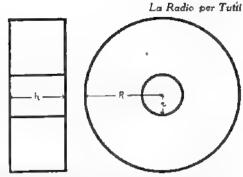
essando

L. l'induttanza in cm , N, il numero delle spire; h l'altezza in centimetri della sezione .

R. il raggio esterno: r. il raggio interno.

BUBINE AD OTTO.

Le bobine ad 8 possono essere avvolte su di un cilmdro tagliato secondo due generatrici opposte (v. fig. 13). Esse danno luogo ad un campo magnetico



F g. 12 — Sezione e vista di una bobina toroidale a sezione quadrata

esterno assal ristretto, sarà bene, quindi, apaziarle

leggermente
La loro induttanza è data approssimativamente dalla formula L=1.5 l

dove L è l'induttanza della bobina ad 8, ed I l'induttanza di una hobina cilindrica avvolta con lo stesso filo, sullo stesso supporto.

BUBINE SCHERMATE.

Le bobine schermate sono apparse nell uso comune verso la saconda metà dello scorso anno, la tendenza a costruire apparecchi perfetti e di formato ridotto ha lavorito la loro diffusione, e sono pochi oramai i circulti che si pubblicano nelle riviste d'oltr'Alpe in cui esse non appaiano Se è possibile evitare le interferenze con le stazioni

vicine schermando tutto l'interno dell'apparecchio, tale metodo non consente l'avvicinamento delle bobine e la perfetta neutralizzazione, che si possono ottenere solo quando nessuna reazione magnetica sia possibile tra i vari organ, dell'apparecchio stesso

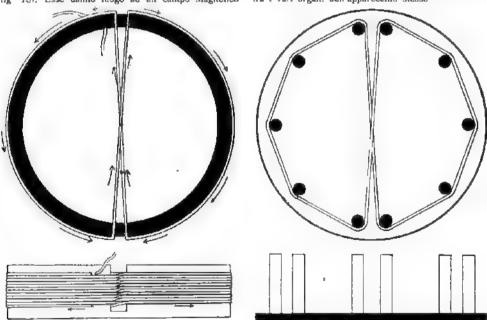
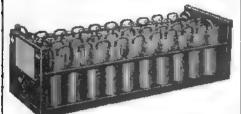


Fig. 13. — Modo di avvolgere una bobina ad 8. Il supporto può essere costiluito da un nilindro di cartone, tagliato lungo due generatrici opposte, o da un disco di legno su cui si sono fissati dei mindretti isolanti

ACCUMULATORI OHM

TORINO
Via Paimieri, 2 Telefono 46-549



BATTERIA ANODICA AD ACCUMULATORI Tipe 40 5 (80 volts 1,1 amp.)

Lire 330

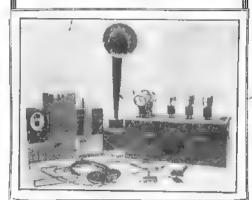
La più economica - Ogni sua parte è ve-La più economica - Oym sua parte e ver-rificabile e facilmente sostituibile - Durata illimitata - Ricaricabile perfettamente coi comuni raddrizzatori Tungar - Prese di corrente spostabili di due in due volts.

> VARI TIPI CHIEDERE LISTINI

OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

NAPOLI Corso Garibaldi. 63 NAPOLI

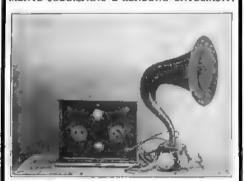


I migliori apparecchi selettivi a TRE lampade ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE L. 1500.-

RADIO-RADIO-RADIO

ULTIME CBENZIONI RADIOTECNICAE

NUOVI APPARECCHI RADIOPONICI CHE VERA-MENTE SODDISFANO E RENDONO ENTUSIASTI:



NECTEODINA ITALIANA a 5 valvole L. 1110 .-

SUPERETERODINA & S valvole riosva L. 1600.-А векріче richiese дружен сакіодіі є (кірі descrinivi - Prezi modicissin),

Radio - E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese

SOCIETÀ ANONIMA

INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 MILANO (29) Telefono N. 23-215

ELECTRAD - ROYALTY



La migliore resistenza variabile - Tipi speciali per qualsiasi impiego

Si spiega così la voga attuale delle induttanze scher-mais, che consentono una perfetta neutral.zzazione, e quindi la maggiore sens.bilità

e quindi la maggiore sens.bilità

Schermare una bobina è, teoricamente, assai semplice, basta racchiuderla in un involucro metallico buon conduttore dell'elettricità, preferibilmente di rame, quindi, e abbasianza grande da non aumentare troppo le perdite per resistenza e da non diminuire il valore della induttanza

L'involucro dovrà essere chiuso elettricamente; potrà avvicinarsi sino ad un centimetro e mezzo alla parte cilindrica della bobina, ma disterbia limeno tra centine.

cilindrica della bobina, ma disterà almeno tre centi-metri dalle sue estremità. Appositi passaggi isolati per-merteranno l'uscita delle connessioni, che saranno fatte preferibilmente a mezzo di cordoncino flessibile, e non a mezzo di spine fissate all'involuoro, sistema che può aumentare le capacità nocive.

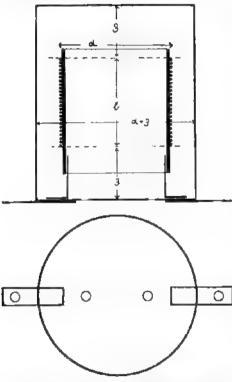


Fig. 14. - Sezione e vista di una bobina schermata.

L'involucro sarà sempre connesso elettricamente alla terra, ove essa esiste, o al positivo della batteria anodica

Due induttanze schermate possono avvicinarsi, nell'interno del apparecchio, quanto si voglia: si com-prende come ciò faciliti la disposizione delle parti, la razionale distribuzione delle connessioni, e come sia possibile ridurre la dimensioni dell'apparecchio, li-berati da preoccupazioni relative ai flussi magnetici de le induttanze.

Radioamatori: Montate vol stessi il vestro Apperse-Radioamatori: chio a * valvole e Supere erodina ad 8 valvole, colle nestre scatole di montaggio, composte di ma-teriale scatto a che offrono la sicurarza di r uscita. Schi rimenti unitagliati e prezzi a richiesta

Radio E. TEPPATI & C. - BURGERO TORNESE (Turbo)

La fig. 14 mostra la sezione verticale di una bobina schermata, L'involucro sarà facilmente costruito tagliando in una lastra di rame di mezzo millimetro o un millimetro di spessore, un rettangolo delle di-

 $\pi (d + 3) \times l + 6$

d è il diametro delle bobine, in cm.; l, la lunghezza dell'avvolgimento in cm.

Con tale restangolo si costrustà un c.lindro, saldan

dolo lungo la generatrice. Si taglieranno poi due dischi nella stessa lastra di rame, di diametro eguale a d + 3, e si salderà uno di essi ad un estremo del cilindro. Si praticheramno nel-l'altro i forì per il passaggio delle connessioni, vi si fisseranno i supporti ad L destinati a sorreggere la bo-bina, e costruiti piegando due striscie di rame di 1 centimetro di larghezza e 4,5 di lunghezza.

Si fisserà la bobina ai supporti si passeranno le connessioni nei fori, isolandoli con un po' di tubetto solante, e si salderà quindi il fondo al resto del ci-Isolante, e si saidera quintu il tondo al resto dei ci-lindro già costruito: non resta che saldarvi due altre strisce di rame di 3 cm. e mezzo di langhezza, fo-rate alle due estremità, in modo che sporgano dal cilindro di due centimetri per parte: la bobina scher-

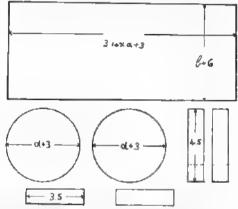


Fig. 15. — Parti occorrenti alla costruzione di uno schermo come quello di fig. 14: da tagharsi in lastra di rame di 9,5 dimetti a 1 mil metro.

mata si fisserà all'apparecchio mediante due viti intro-

mata si fissera an apparecento meniante que vin intro-dotte nei fori.

S può anche sagomare il fondo in modo che pre-senti due appendici d'ametralmente opposte, lunghe circa due centimetri e mezzo, e che serviranno a fissare la bobina con il suo schermo all'apparecchio, ma è più fac le operare come si è detto precedentemente.

Ła fig. 15 mostra le varie parti occorrenti alla fabbricazione dello schermo.

L'AMPLIFICAZIONE A BASSA PREQUENZA.

L'amplificazione a bassa frequenza si può ottenere per mezzo di trasformatori, di impedenze e capacità. di res stenze e capacità.

Il primo sistema, con i buoni trasformatori che si trovano oramai in commercio, permette di accoppiare ad una notevole intensità una ricezione abbastanza pura ed esente da eccessive distorsioni. La ritemamo quindi cons gliabile nella granda maggioranza dei casi. I sistemi a impedenze, e a resistenze-capacità, danno

un'amphificazione meno intensa, ma anche una maggiore purezza.

(Continua.)

E. R. DE ANGELIS.





Il nuovo rattovoimetra tascabile tipo T. E. (minimo consumo d'energia, rapida lettura dovuta allo amorzamento di oscillaziosa, è stato ettul, sto in modo che anche una guestuale inversione di polarità non abbita di arrecere alcon danne alle situmento.

M. ZAMBURLINI

Via Lassarcito, 17 MILANO Telejago: 21549

AGENZIA ESCLUSIVA.

Accumulatori "TUDOR,, e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batterie "Tudor - speciali per radio per accensione ed anadon, 4 Valta





PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO
Specialmenta studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI Convertitori - trasformatori

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO





I DUE LIBRI DEI CIRCUITI MODERNI

Chiedere la spedizione franca di porto dietro 'rimessa de.l'importo all'editore

ULRICO HOEPLI MILANO

GALLERIA DE CRISTOPORIS

oppure ordinarle contro assegno postale.

24 La Radio per Tutte

L'ESPOSIZIONE VOLTIANA

Quel ramo del lago di Como che volge a mezzo-giorno — è bene dirlo subito — non ha niente a che fare con Villa Olmo che invece è presso la riva sinistra di un altro ramo ad un tiro di schioppo da Como Scegliete però un modello di carabina assai perfezionato, per dar giusto valore all'unità banstica di mi-SUITA !

L'incantevole sito, a specchio del Lago, sembra latto più per ozi principeschi che per feste del lavoro per quanto, con la convinzione che il lavoro nobiliti I uomo, di uomini nobili e nobilitati ne verranno qui

da ogn. parte del mondo

Dovrei dire ora com'è la Villa È bella, molto bella Non leggete i giornali? non sfogliate qualche rivista di varietà? Troverete una profusione di scritti su Villa Olmo, perciò risparmiatemi la responsabilità di darvi idee preconcette di critica architettonica. Tanto più che con un notevole ribasso ferrovario ognuno può, anzi deve, venire a vedere l'esposizione, contenente e contenuto, e por il lago e poi Cernobbio con Villa d'Este e poi il punto dov'e affondato il piroscafo con i fedeli alo:sian., e poi andare in funicolare a Brunate per godere lo stupendo colpo d'occhio, e poi mangiare il filetto di trota, e poi vedere le Ville sparse come pe-core pascenti sul pendio, brucanti il bel verde carico dell'abbondante vegetazione, e poi chi più ne ha più ne metta

Chi ricordasse ancora a questo punto che dovrei de scrivere la Villa mi farebbe un torto personale. Mi scagiono intanto dicendo che le impa,cature (di queste se ne vedono tante per tutta Como) per la lavatura del viso del sontuoso palazzo mi hanno impedito di farmi una seria opinione sulla facciata e sul trofeo degli stemmi. L'interno è meraviglioso. Confesso tutdegli stemmi. L'interno è meraviglioso. Confesso tuttavia che le forme alate della mia ammurazione all'uscita han dovuto scuoter le penne per liberarsi da certo
terriccio che, per opera dei restauratori, piovova irrivereniemente su statue, scalee, pareti, attrezzi e,
mi sia concesso, sui prematuri visitatori.
Ho visto, dopo la Villa, anche l'Olmo (non l'elmo)
che dà il nome all'ameno « loco». Doveva essere una
pianta austera, se così si può dire, è situata tra la riva
e la villa. Osci non è riò che un esson tronco sch un-

e la villa. Oggi non è più che un grosso tronco sch an-tato con qualche ramo stracarico di loglie che sembra voier supplire un poco all'attività dei fratelli scom-

È bello anche così perchè altamente simbolico. Infath pensate — se non è vero non importa — che quello schianto sia effetto del fulmine. Il fulmine è la prima forma di corrente che l'uomo — fortunato hui — ha avuio il piacere e l'onore di conoscere...; non deve perciò esser rappresentata in una importante esposizione di elettrologia?

Vila Omo, a quadici giorni dall'inaugurazione, a chi arriva dal lago e della strada provinciale Como-Cernobbio, si presenta come uno strano cantiere dove si fabbrica quatche cosa di occezionale : l'esposizione.

Specialisti magistrali trasformano innocenti alberelli di mortel a in cavatapp, : globetti ed ampolle smetaldi ni, compiono poi, altri mislatti del genere, all'inglese

sulle siepi e gli argini fanno stemmi e monogrammi floreali, Sca.pe.hni sapienti squadrano e spianano pezzi di granito per far scalini e limitare aiuole; idraulici premurosi squassano di traverso i viali per farvi pas-sare grossa canne di ferro; elettric sti acrobatici in-stallano gioriosi globi; carpentieri audaci innalzano antenne per bandière e per aerei radiotelegrafici e in-fine gente affaccendata che va e viene con carte e metri in mano; e poi carri, carri e carri stracarichi di casse e di materiale, e poi sbuffanti compressori stradalı.

Ed io che preferisco un colloquio discreto con la testuggine della fontana pigra e quieta! Vorrei chie-derle che cosa ne pensa di questo frastuono, ed avviare così un'abile conversazione per carpirle qualche se-gretuccio sospiroso di certe notti lunari settecentesche... Non rammentavo che le tartarughe, specie se

di pietra, non rispondono mai.

Tutta la fontana, del resto, dallo zampillo gocciolante in una paraboletta modesta alle tre o quattro figurine impletrite sul travertino da non so quale spavento o miracolo, tutta la fontana sembra avere uno

strano abbandono

L'acqua è verde come i monti, come il Lago, come l'Olmo, ma verde di crittogame : sembra un'acqua da stagno per le rane. E perchè no? Anche le rane, come il luimine, o forse più del luimine, hanno speciali meriti per poter comparire con dignità ed onore ad una esposizione elettrotecnica. Speriamo che gli uom ni di pulizia incaricati di vuotar la vasca comprendano que-ste spirituali ragioni e non commettano l'ingiustizia di

sgommare i canori espositori...

Al lati della villa circusta da un parco ombroso, vi sono le gallerie per il resto dell'esposizione, serica ed

elettrotecnica

Come si sa, esiste la galleria delle comunicazioni, ch'à un imponente pad glione dove, a detta di certe targhette appuniate sul muro ancora nudo, si potranno irovar le dute mignori di telefonia, radio, onde convogliate (un impianto di queste funzionerà par conto

della S. A. Peregol e comandi a distanza

Esiste una segreteria fornita di ampi locali e di
personale adatto: è inutile dire che lo spirito del Conte
Alessandro Volta aleggia ovunque
Alcune signorine, con garbo, vi danno quelle poche
motizie che di solito son di competenza delle impiegate
meno mature, vi ragalano pianto (disceni ei carasce). meno mature, vi regalano piante (disegni, si capisce), opuscoli, la « Voltigna », settimanale illustrato al ro-tocalco, ed un modesto e ben dosato sorriso. Queste signorine hanno la strana victù di essere attente e gentili

Non si atteggiano, a simiglianza di altre consorelle d oltre confine, a fantastiche des cadute dal cialo per quattrocentoventicinque franchi al mese con l'amabile missione di intimidire gli abominevoli espositori che hanno avuto il torto di spendere qualche biglietto da mille per esporre, od i rappresentanti della siampa a cui non sanno dir altro se non il loro adorabile ma inutrissimo nome con la speranza di vederio presto State pato. G BRUNO ANGELE

CIRCUITO-MERAVIGLIA

Apparecchio monovalvolare economicissimo, funzionante con un'unica piccola pila, ad un solo comando grande sensibilità. - Massima semplicità di costruzione. -- Le principali Stazioni Europee su circuito luce od antenna

Realizzato da UGO GUERRA

Tutti possono costruirio. — La tavola costruttiva corredata di tutte le viste prospettiche dell'apparecchio, e di disegni per la trasformazione a 2 ed a 3 valvole, anche con una sola pila, con tutte le necessarie istruzioni, costa L. 10 franco di porto.

Richtoderio al depesitario Ing. FERRUCIO GUERRA - Via San Giovanni in Porta, 45 - NAPOLI

Riblinteca tazzonale centrale a Roma

G. ROHLAND & C.º - Berlino - RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA



Trasformatori di fraquenza intermedia RADIX, accordabili da 4000 a 8800 mtr.

Famosi per l'escezionale amphificazione, selettivatà e parezza di suoni.

Trastor actori di alta frequenza a bicchiara GADIX

per ricezione d'onda da 200 - 2000 metri, per il mentaggio perletto dei nuovi meravigliosi circuiti Elstree Six, Elstree Sondyna, Elstree MEWFLEX, completi di schemi, dettagli costruttivi ad istruzion, per la messa a punto.



"RADIOSA"

CORSO UMBERTO 295B - ROMA

Concessionaria esclusiva per la vendita all'ingrossa ed al minuto per l'Italia Centrale, Emilia e Campania.



Spett. "RADIOSA", ROMA CORSO UMBERTO 295 B

Sono interessato nella costruzione di un apparecchie ricevente la stazioni europee in aliapartante su quadro, favorite inotarmi la ossira busta in RADIX SUPER 6,2 contenente schemi e dettagli costruttivi completi, per la quale acciado lire ciaque.

Cogname e nome Lan a appropriate a sound and a sound a

Rag. A. Migliavacca - Milano

inpunitarioral portanti de la companio del la companio de la companio de la companio del la companio de la companio del la companio de la companio de la companio del la co

Condensatori Variabili Square Law Low Loss

Ormond - Gecophone - Newey's

Trasformatori

Thomson - F.A.R. Parigi - Croix

Materiale Wireless Parti Staccate Alto Parlanti Elgevox - Lumière

CHIEDERE PREZZI

SCONTI AI RIVENDITORI



DALLE RIVISTE ESTERE

IL RICEVITORE SIMMETRICO

Il ricevitore simmetrico od equilibrato è un ottimo ricevitore, che occupa uno dei primi posti per la ricezione di onde corte e cortissime.

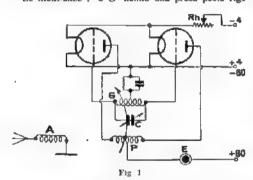
ricezione di onde corte e cortissime.

Lo schema elettrico (fig. 1), è basato sul principio della rivelazione a reazione simmetrica.

Il montaggio è del genere Burne con primario non accordato; lo schema lo spiega da solo

A. è l'induttanza di aereo, G. è l'induttanza di griglia (circuito oscillante); C è il condensatore di accordo, P. l'induttanza di placca, ad accoppiamento variabile con G' Sul collegamento di griglia è posto il condensatore shuntato per la rivelazione; sul collegamento di placca il telefono.

Le induttanze P e G hanno una presa posta rigo-



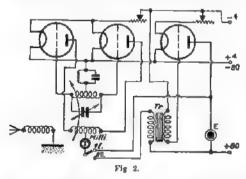
rosamente nel punto medio. Il reostato Rh comanda l'accensione delle valvole.

La superiorità di questo schema sarà dimostrato

dalle seguenti osservazioni.

Noi conosciamo la legge che dice che la corrente rivelata o raddrizzata è proporzionale al quadrato della tensione ad alla frequenza applicata ai morsetti del rivelatore. Ma non bisogna dimenticare che questa legge non è esatta che per tensioni d'alta frequenza molto deboli

Cosicchè la corrente raddrizzata aumenta proporzionalmente alla tensione applicata alle griglie, quando



questa tensione ha una variazione di valore piccolo, Qualche centesimo di volta fino ad un volta ed oltre Qra, nell'accoppiamento stretto, in tensione appicata alle griglie varia fra

$$U - \frac{E}{2} = H \frac{U + E}{2}$$

în cui U è la tensione ad alta frequenza dovuta all'o-

scillazione del ricevitore, oscillazione dell'ordine di un volta, ed E la tensione ad alta frequenza ricevuta.

In queste condizioni, la corrente raddrizzata sarà proporzionale ad E, e la sensibilità del ricevitore sarà per lo meno eguale a quella di un ricevitore a rivelatrice normale con reazione. La tensione applicata alle grighe ha un valore metà, ma le due alternanze vengono ambedue raddrizzate ed utilizzate, dimodochè

vengono amoedie radorizzate e unizzate, dimodoche la corrente rador zasta rimane eguale.

Nell'accoppiamento lasco, ia tensione applicata sarà la metà di E. Questa può essere abbastanza debole perchè sussista la proporzionantà della corrente raddrizzata al quadrato della tensione. In queste condizioni, il ricevitore equilibrato possiede metà sensibi-

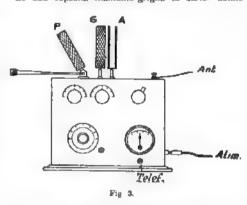
hià di una comune rivelatrice a reazione.

Dunque, il circuito equilibrato ha in generale una sensibilità inferiore a quella di una rivelatrice a ceasensibilità inferiore a quella di una rivelatrice a reazione nell'accoppiamento lasco; don accoppiamento stretto la sua sensibilità è maggiore di quella di una rivelatrice a reazione, perchè il circuito oscillante è meno smorzato, poichè è shuntato da due resistenze a dalle due capacità filamento-griglia in serie.

Nottamo che quando una delle griglie è positiva, l'altra è negativa, e la resistenza dello spazio filamento-griglia di quest'utima è infinita; dunque, in realtà, solo la metà del circuito oscillante è shuntato da una resistenza filamento-griglia.

da una resistenza filamento-griglia.

Le due capacità filamento griglia in serie, danno



pure una capacità risultante due volte più piccola, e la capacità che rimane ai due morsetti della induttanza è quindi minore.

Infine, un ultimo e considerevole vantaggio di que sto schema è che l'accordo è quasi indipendente dall'accoppiameno della reazione, e che, mottre, la pro-duzione delle oscillazioni si regola assai facilmente con il reostato dell'accensione.

Questo ricevitore può ricevere facilmente le onde più brevi, dell'ordine del metro

Ora che abbiamo visti i vantaggi di questo ricevitore, passiamo ad esam name la realizzazione pratica Il ricevitore si comporrà dell'oscillatore simmetrico

e di una bassa frequenza che può essere inserita oppure no

Lo schema di costruzione è dato in fig. 2 e fig 3,

con le tre valvole interne.

Il milhamperometro è di grande utilità per verificare l'accoppiamento.

Il condensatore variabile è di due decimillesimi, a variazione quadratica ed a demoltiplicazione; pren-derne uno di ottima qualità.





RADDRIZZATORI DI CORRENTE

Gustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

I prù economici — Rendimento ottimo, sicuro e silenzioso — Non abbisognano di sorveglianza.

Tipo G O per accensione fino a 6 volt L 250 Tipo G 9 per accensione e anodica fine a 6 rolt e 90 volt: L. 350

DOMANDATELI AL VOSTRO FORNITORE

Rapprasentante esclusivo per l'Italia e Colonie-

FERRUCCIO FERRO - MILANO (132) - Via Sansovino, I

Agenti per la veadita Italia Settentrionale e Centrale ANGLO AMERICAN RADIO Via S. Vistore al Teatro, 19 - MILANO (108)



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Exemplo di alcuni tipi di

BATTERIE PER FILAMENTO

CHIEDERE LISTINO

SEC. ANON. ACCUMULATERI Bon. SCANT - Viale Monza, 340 - Miland

or SCHENFICK - Tuelon H. 21-350



CONO DIFFUSORE

PACEN

l'altoparlante che non teme concorrenza.

Lif. 750.- (tassa compresa)

Deposito Generale per l'Italia:

MAGAZZINI RADIO - VIA ALLA BURZIATA, 18 - GENOVA



Le induttanze potranno avere i seguenti valori

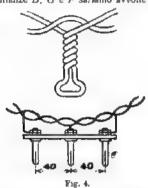
A, da una a tre spire G, di 6-10-16-20 spire

di 8-12-18-24 spire.

Questi valori possono però variare notevolmente Con una induttanza di 12 spire, si copcirà la gamma di 30 fino ad 80 metri di lunghezza d'onda Con sei spire, la gamma da 18 a 45 metri di lunghezza d'onda, Le induttanze a tre prese sono cos ruite in mamera

assai semplice, anorcigliando la presa mediana come mostra la fig. 4. Queste induttanze saranno a gab-hione, del diametro di 8 centimetri, in filo di 12 decimi con 3 cop, di cotone,

Esse saranno montate su di un leggero supporto di ebanite, con tre prese scartate di 40 mm., e permetrenti un cambiamento rapido delle bobine Le induttanze D, G e P saranno avvolte nello stes-



so senso. Bisognerà incrociare le connessioni, ad esempio quelle delle placche

La regolazione di questo apparecchio è una delle

più semplici
Si accendono le valvole, si accoppia la reazione, si
cercano le stazioni con il condensatore variabile, si
disaccoppia lentamente la reazione Come abbiamo
detto, la regolazione del condensatore variabile è quasi

indipendente dall'accoppiamento della reazione.

I risultati ottenuti con questo ricevitore sono ecceltenti; esso permise l'ascolto del Jeanne d'Arc al.e

Antille, e di tutti i dilettanti europei ed americant.

La superreazione può venire facilmente applicata al ricevitore simmerrico; un eccellente schema è uno a quattro valvole, due oscillatrici, una modulatrice, ed una rivelatrice

Questo montaggio ha permesso di ricevere, senza aereo, il Jeanne d'Arc, allora presso le Antille.

Lo schema della fig. 5, ottenuto da quello a quattro valvole ora citato, riducendo il numero di valvole e le regolazioni, dà pure ottimi risultati.

Lo schema, come si vede, è in tutto simile a quello

della rivelatrice a reazione summetrica; solamente, le due induttanze dell'oscillatrice sono state inserite, una nel collegameno di griglia, e l'altra nel collegamento

di placca,
Questo ricevitore presenta i seguenti vantaggi.
l'oscillazione a media frequenza (10 000 periodi) è
quasi completamente indipendente dalla regolazione
Nell'oscillazione a media frequendell'alta frequenza. Nell'oscillazione a media frequen-za le due valvole lavorano in parallelo, nell'oscilla-zione ad alta frequenza le due valvole lavorano in

opposizione

La regolazione del ricevitore è la seguente.

Si accoppiano le induttanze di modulazione in modo da oscillare su 10 000 periodi, ciò che si vedrà al miliamperometro, o si udrà al telefono

Si stringe quindi l'accoppiamento griglia placca delle bobine ad alta frequenza e si regola questo accop-

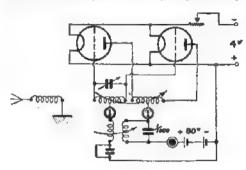


Fig. 5.

piamento in modo da udire il rumore di fondo della superreazione. Si mantiene questo accoppiamento per

tutte le posizioni del condensatore d'accordo Un solo punto è delicato, quello di trovare per una data gamma d'onda la migliore bobina di rea-

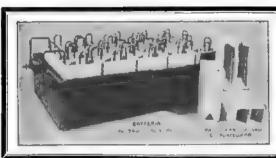
zione da impiegare,

Si può aggiungere una bassa frequenza supplemen-tare, secondo lo schema precedente. Per onde modu-late, il ricevitore darà l'audizione con nota pura, con una intensità per lo meno eguale a quella che si ot-tiene con quella rivelatrice a reazione. Si potranno individuare facilmente le stazioni che non si odono o che si odono appena con una rivelatrice in reazione. Per passare dalla superreazione alla reazione ordina-

ria, è sufficiente allascare l'accoppiamento. È possibile inoltre ricercare una stazione con rivelatrice a reazione semplice, poi accoppiare le bobine di media frequenza, stringere la reazione ad alta fre-quenza e ritoccare leggermente il condensatore d'accordo per passare dalla ricezione diretta alla ricezione

in superreszione.

Q.ST



Balleria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 860 A. 20 Volta piastre intercambiabili remarke in chantle forata impossibilità di cadella pasta. Contiene cali di piombo attivo ker i Canacità a scarica di piacca 1,5 amperora. Patiene assolutamente pura. Vasi in percelli L. 400. Manutedeione e riparazioni facilismine economiche. Raddrissahare per dette. - Pice Satterie di accessione.

BST II valoristatore dei Rassdrimmbort Elettreti-trette del canca assolummente garantita mohe per i profani - nessuna stusione - funciona da micro-amperometro - Controlla la bontà ed Il consume di Placca delle valvole

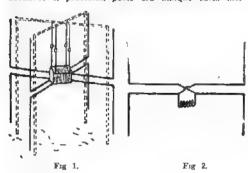
ANDREA DEL BRUNO - Via Demidolf, (1 - Parinterrata

PER EVITARE GLI ERRORI RADIOGONIOMETRICI

La Radio Research Board ha impiata recentemente una serie di studi sperimentali per approfondire le cause delle variazioni degli azimut, osservate nei rilevamenti radiogoniometrici notturni

É evidente che queste variazioni sono dovute al-l'azione sulle parti orizzontali dei radiogoniometri della componente orizzontale della forza elettrica dell'onda riflesse

Un'altra parte del lavoro intrapreso è quella di vedere se le onde riftesse erano state deviate dal piano del meridiano passante per l'emetitiore ed il ricevitore. Il problema posto era dunque assai inte-



ressante perchè gli appareochi che non sveleranno le

ressante perche gli apparecchi che non sveleranno le deviazioni laterali, forntranno un sistema radiogomometrico esente da errori di notte.

Non di arresterenno ai tentativi del principio lo scopo da raggiungere era di stabilire un sistema ricevente, nelle parti verneali del quale il campo doveva agire. In definitiva fu il dispositivo seguente, preconizzato da Adcock, che venne realizzato. Gli aerei verticali (figura 1) sono degli oscillatori herziani che hanno al loro centro una presa centrale, che va alla cabina di ricezione, contenuta in una gabbia di Fa-raday. Per ragioni si simmetria, la cabina con gli apparecchi riceventi e l'operatore era posta a livello del centro del sistema, a circa sei metri al disopra del suolo.

Gli seret erano sostenuti da due pali di m 13 50 di altezza, posti ai vertici di un quadrato di sei metri

La cabina di ricezione era sospesa con corde isolenti a delle traverse incrociete poste sui pali, al fine di ridurre al minimo la capacità rispetto al suolo. fig 2 mostra i collegamenti di un

Si verificherà la compensazione degli effetti sulle parti orizzontali, prima misurando le proprietà diret tive singolarmente di ogni aereo, ed in seguito com-parando le correnti indoite nella metà superiore ed inferiore dello stesso aereo. L'ultima prova mette in evidenza una superiorità del 2 o 3 % della parte in-feriore sulla parte superiore, inferiorità dovuta pro-

babilmente alle capacità in rapporto al suolo. Si sarebbe evidentemente potuto evitare la dissimmetria, semplicemente accorciando la parte inferiore

Per lo studio delle deviazioni laterali, si fecero delle osservazioni su certe emissioni note perchè danno errori di notte. Gli azmut apparenti erano osservat, simultaneamente sull'apparecchio descritto e su di un telaso ordinario in un'altra cabina lontana un centi naio di metri

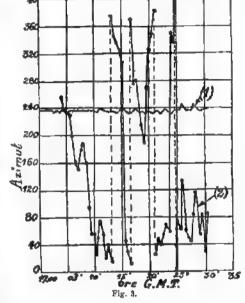
Le più importanti variazioni di notte furono otte-nute su Bournemouth e su Cardiff. In fig. 3 diamo diagramma dei risultati ottenuti con la prima istallazione

Si può concludere, esaminando questi risultati, che deviazione laterale non interviene che molto debolmente negli errori di notte, e che questi ultimi sono dovuti quasi completamente all'arrivo di onde ri-

flesse polarizzate con la forza elettrica orizzontale. I deboli errori ottenuti con il sistema precedente, possono essere causati da un leggero difetto di compossono esseré causati da un leggero difetto di compensazione, o ancora da un effetto di deviazione la terale Bisogna pure ricordarsi che l'onda emessa può essere deviata da ostacoli che essa trova sul suo caminito, alberi, ecc. Insomma, i risultati ortenuti confermano la teoria magneto tonica, secondo cui la ro tazione de, plano di polarizzazione dell'onda riflessa è dovuta all'azione del campo magnetico terrestre.

R assumendo, il sistema ora descritto da la reale direzione del piano del magnetico della onda di arcale direzione del piano del magnetico della onda di arcale

direzione del piano del meridiano delle onde di ar-



rivo, qualunque sia il loro stato di polarizzazione o

l'angolo di incidenza in rapporto al suolo.

Per figure, diciamo che le prove sono state fatte con un aeroplano che volava ad altezza media ed alla distanza di 5 a 12 Km., attorno al luogo di osser-

Simultaneamente venivano l'atte osservazioni con un telalo ordinario. Per quest'ultimo, gli errori rag-giunsero i 40°, mentre, per il sistema di cui si parla, raggionsero al massimo sei gradi,

(Revue Scientifique),

P. ABADIE

APPARECCHI RADIOFONICI

da 1 a 7 valvole delle primarie Case Inglesi

LIQUIDASI D'OCCASIONE oppure cambiasi con accessori Radiofonici o

materiale elettrico,

ROMEO PORTA - Milano

CORSO MAGENTA, 5 - TEL: 86-329

.30 La Radio per Tutti

IDEE. METODI. APPARECCHI

Reostati e petenziometri con contatto a disco.

I potenziometri impiegati in un gran numero di montaggi hanno la stesse apparenze e le stesse dimensioni d'ingombro di un reostato di accensione, ma essi sono avvolti con filo resistente molto più sott.le e quindi più fragile e flessibile per modo che qualche volta il cursore può facilmente spostare due spire e metterle in como circu to

Questo inconveniente, non si può negare, succede anche nei reostati per la prima volta esso è facilmente riparabile, ma se si ripete, la precisione e la progressività dell'apparecchio non dàrno più alcun al fidamento. Quando il diametro del filo è dell'ordine di un decimo di millimetro, l'accavallarsi di due spire



produce quasi sempre la rottura del filo stesso, dimodoche, per non esercuare soverchio sforzo sul filo, vengono impiegati dei cursori a molla ad attrito dolcissimo. Il montaggio illustrato nella figura, impiegato su reostati o potenziometri a volontà, sopprime tutti gli inconvenienti dei cursori ad attrito. La molla di contatto è sostituita da un rullo di nichel ruotante nella a spirale assicura la pressione necessaria per un buon contatto elettrico. Il dischetto segue sempre le spire e non può spostarle tateralmente, poichè il mozzo a cui è fissata la molla porta una gola che guida il disco, la contecche à a revisitato de la contatto del contatto de la contatto de la contatto del contatto de la contatto del contatto de la contatto de la contatto del contatto de la l'apparecchio è protetto da un rivestimento di cellu-loide trasparente

Come si rigenerano i cristalli rettificatori.

Anche il miglior cristallo di un apparecchio non dura più di tanto tempo. Malgrado i modelli recenn di rettificatori a crista lo, in cui questo si trova efficacemente protetto dell'az one dell'aria, i camponi mi gliori diminuiscono continuamente la loro sensibilità, e la ricerca di una stazione diviene affare sempre più

Per chi non vuol gettare alle immondizie il cristalio che non funziona, noi indicheremo un procedimento che renderà al cristallo tutta la sua sensibilità

Una causa frequente del catrivo funzionamento, è la presenza di uno strato di grasso e di polvere sulla superficie del cristallo; per pulicio, basterà soffregario leggermente con uno spazzolino imbevuto di etere o di benzina o di spirito; dopo di che, se le sue buone qualità di ricezione non gli sono completamente ritornate, gl. si farà subire un processo di sensibilizza-zione

È necessario procurarsi 200 gr. di iposolfito di soda, di que lo usato dai fotografi, che si scioglierà in un litro di acqua: questo bagno sensib lizzatore, durerà per parecchi anni. Si immergerà il pezzo di galena

nel liquido, durante 48 ore, dopo le quali la galena avrà ritrovata la sua sensibilità

Un altro metodo sarà quello di riscaldare modera-temente la galena, facendo molta attenzione che il calore non la decomponga.

Con un dispositivo composto di aerei accoppiati, si può realizzare la concentrazione delle onde hertziane in certe regioni dello spazio, e far apparare per inter ferenza dei piani nodali, vale a dire degli spazi nei

quali non avv.ene la propagazione di radioonde. Nel 1902, Blondel aveva realizzati tre tipi di te-laio a tale scopo. Nel 1909. Bellian ne aveva fatto uno lato a tale scopo Nei 1909 Bellati ne aveva ratio uno studio prit completo impiegando solamente due tipi di telaio, sulle onde corte da 20 a 100 m., per trovare sul mare e siell'aria, un allineamento corrispondente al piano nodale.

Blondel ridusse il dispositivo ad un solo telaio, che produceva alternativamente le due distribuzioni di carre analogo a mello da telai indipendenti.

di camp, analoghi a quelli dei telmi îndipendenti. Si può sostituire il sistema a telaio che ha l'inconveniente di propagare le onde in tutto lo spazio, con aerei così formati da elementi verticali ed orizzontali riuniti tutti in serie, e di cui uno è eccitato dall'oscillatore.

Sui contatti rettificanti.

Giunge notizia da Parigi che lo scienziato Pélabon ha studiata, mediante un apparecchio da lui costruito, l'influenza della distanza dei due conduttori di un rivelatore, o della pressione che essi possono esercitare 'uno sull'altro. Le ricerche sono state fatte sul sistema acciaio-galena che ha permesso di osservare due rivelazioni, corrispondenti a due regioni, interna ed esterna, per le quali la resistenza del contatto ha valori differenti

Eg.1 potè costruire due curve; una per le correnti continue ed una per le correnti alternate. Tutti i metalli, associati alla gaiena, si comportano come l'acciaio. Per i contatti metallici, esiste solamente la rivelazione esterna.

Ogni reazione chimica che può far nascere sulla superficie di uno dei due metalli un composto iso-lante, non ha alcuna influenza sul fenomeno, ma se il composto che appare è un semiconduttore, le due rett. Scazioni messe in evidenza dall'autore, sono nuo vamente osservabili. La rett Scazione esterna, che si potrebbe chiamare extrasuperficiale, esiste in ogni caso,

Resistenze tarate.

Il cilindro centrale di ebanite di questa resistenza sialo reso conduttore mediante una materia a base di grafite, i due morsetti sono annegati nella massa di detto cil.ndro; a questo modo, la resistenza del cilindro è proporzionale alla lunghezza di questo.



Per la taratura si avvolge attorno al cilindro del filo di rame a spire ben serrate, fintantoche la resistenza è quelta des derata. Cilmoro ed avvolgimento sono protetti da una guaina di ebunite, isolante que-

CRONACA DELLA RADIO

Esperimenti di televisione a Nuova York. — Nel laboratorio Bell, a Nuova York, un gruppo di giornalisti e di rappresentanti della stampa, ha potuto vedere su di una lastrina di vetro quadrata, del lato di cinque centimetri, l'immagine del sig. Hoover, segretario della Camera di commercio di Washington, che perlava al microfono a 200 multi di discarata (ciene che parlava al microfono a 200 miglia di distanza (circa 360 Km.).

Questo interessante e riuscito esperimento è stato eseguito il 7 aprile, ed organizzato dalla Compagnia Amerciana Telegrafi e Telefoni.

Amerciana Telegrafi e Telefoni.

L'esperimento è stato prima compiuto collegando l'apparecchio alla linea telefonica, ma in seguito si volle teniare una prova sulla trasmissione senza fili da Whippany nello Stato di Nuova Jersey.

Per comodità di un grande pubblico, le intimagini che apparivano sulla lastrina di vetro quadrata, vennero proiettate su di uno schermo, e benchè l'immagine sullo schermo non fosse abbastanza chiara, essa fu in conercia amuricata a le dimestrazione abbas essa fu in generale ammirata, e la dimostrazione ebbe

un notevole successo

La persona la cui immagine era trasmessa aveva di fronte a sè una specie di scaiola contenente tre grandi celle lotoelettriche, lunghe circa 40 cm. Il viso del soggetto veniva esplorato completamente da un punio huminoso, in modo che tutte le parti fossero succes-sivamente illuminate Prima della trasmissione, la corrente che si generava nella cellula fotoelettrica veniva amplificata cunque miliardi di volte Tanto per dare un'idea della nitidezza dell'imma-

gine sullo schermo, diremo che si potevano vedere i denti del soggetto e la brace della sigaretta.

La radio in Rodesia, — La Compagnia africana di Broadcasting si è accordata con il Governo del Sud della Rodesia per avere il permesso di erigere una stazione radiotelefonica.

Tangeri avrā una radiofrasmettente. -Marocchino ha stanz ati 120 000 franchi nell'ult mo bilancio per l'erezione di una stazione radio a Tan-

Radio-programmi per i ciechi, - Il National Institute di Londra ha preso accordi per la pubblicazione di un giornale intitolato: The Brallie Radio Times, che porterà tutti i pi con il sistema Braille, programmi radiofonici, stampati

Sulla televisione primi risultati nella trasmissione delle immagini animate. — Con il nuovo apparecchio impiegato dal Belin ed Holweck, invece di analizzare l'immagine di un oggetto illuminata permanentemente e completamente, sull'oggetto stesso viene spostato un pernello luminoso molto intenso, ottenuto proiettando sull'oggetto l'immagine di un piccolo diaframma del diametro di un millimetro, illuminato dal cratere di un acco Garbarini

La doppra sinuscide di analisi è ottenuta con due specchi oscillanti attorno ad assi rettangolari sui quali

viene a riflettersi il sottile pennello luminoso. L'oscillazione degli specchi è ottenuta meccanicamente. Due alternatori trasmettono a distanza le coordinate del punto luminoso. La messa in lase viene ottenuta con la rotazione degli, statori degli alternatori. La ricezione avviene mediante un oscillografo ca

todico, l'intensità del fascio mobile di elettroni è mo-dulata a mezzo di un diaframma forato, portato a po-tenziale variabile rispetto al filamento. L'oscillografo è collegato ad una pompa molecolare elicoidale che vi mant ene un vuoto molto spinto. L'immagine catodica, assai piccole, è deviata dalla corrente dei due alternatori che agisce magneticamente attraverso ad un tubo di maillechort di un decimo di millimetro di spessore, nell'asse del quale passa il fascio catodico

Radiostazione a San Paulo do Brazil. - Una nuova radiostazione è stata eretta al Brasile, nella città di San Paulo, per iniziativa della Sociadade Radio Equadora Paulista: la sua lunghezza d'onda è di 450 metri e la sua chiamata SQ1C.

La Germania conta 1 260 000 radioamatori paganti — In Germania i possessori d'apparecchio, in regola con il fisco, sono più di 1.260.000. Le moltissime e con il risco, sono più di 1.260.000. Le moinssime è molto... potentissime stazioni tedesche che scocciano i loro suon, gutturali tutto l'etere europeo, sono gestite da privati, coi permesso del ministero delle poste. Grandissima parte degli introiti sono devoluti per il pagamento di chi parla, o canta, o suona dinarzi ni microfono della stazione trasmettente.

Nonamo una cosa, veramente tedesca e nazionalista programmi stranieri (alla Germania, ben s'intende) di una certa importanza, vengono ricevuti da una sta-zione posta nelle vicinanze di Berlino, e ritrasmessi, in maniera che il tedesco possessore di un apparecchio non ha bisogno d'arrabattarsi per ricevere le stazioni delle altre nazioni

10.) 000 radioamatori in Australia — Il numero degli apparecchi riceventi in Australia è aumentato del 100 per 100 durante l'anno testè decorso, I radioamatori in regola col fisco superano ora i 100 000 stata recentemente inaugurata una nuova stazione, 2 B L, a Sidney

Le radioslazioni canadesi. — Il Canada possiede 67 (e pensare che è un paese piuttosto selvaggio i) radiostazioni La provincia d'Ontario ne ha 29 : Quebec ne ha sette; Saskatchewan ed Alberta ne ha otto. Nella Columbia britannica ve ne sono nove In una città non può trasmettere più di una stazione per volta, allo scopo di impedire le interferenze

Radio e Stati Uniti d'America — Vi sono sei mi-lioni e mezzo d'apparecchi sparsi per il territorio de-gli Stati Uniti d'America, in confronto ai 60.000 che vi erano nel 1922, e gli auditori sono oramai circa 26 milioni, contro i 75.000 che vi erano nel 1922 Il grande aumento del numero degli auditori è dovuto

La pubblicazione più utile per ogni Radiocultore e Radiotecnico è:

TESTO - SCHEMI - AGENDA A CURA DI UGO GUERRA

Prezzo I. 18 oltre la spesa postali - la vendita presso futti (librai e presso fa Casa Editrice ELPIS - Nepoli, Via Nueva Capodimente, N. 182.

con 36 tabelle, 320 pagine e 40 schemi moderni e provati.



al fatto che gli altoparlanti oggi sono universalmente usati, in sostiruzione della cuffia, in modo che una intera famiglia può udire i trattenimenti musicali che

provengono dall'etere.

Il valore dei materiali radio venduti nel solo 1926 ti valore dei mareriali racio vendun nei solo 1920 è di 506 milioni di dollari, contro i 60.000 dol ari del 1922; il valore dei materiali vendun durante i cinque anni che passano fra il 1922 ed il 1926 compresi, è di 1.490.000.000 di dollari.

L'esportazione di materiale radio fu di 2 800,000 dollari nel 1922 e di 8 mihoni e mezzo di dollari

alla fine del 1926.

La saturazione è però ben lungi dall'essere raggunta ed è più loniana ancora di quella delle altre

Vi sono 25.800.000 famighe agli Stat. Uniti: 11 milioni di fonografi; 18 milioni di automobili; 17 milioni di telefoni; 16 milioni di case con impianto elettrico e 20.300.000 case senza impianto radiote, efonico. La radiosaturazione totale è quindi appena del 24 %, e tre quarti della nazione sono ancora mer-cato vergine per gli apparecchi radio, e relativi accessort

VI sono 2550 labbriche di apparecchi ed accessori, 55 grossisti, 29.000 venditori al minuto. Nel 1922 vi erano 8500 venditori, nel 1924 ve

n'erano 45 000, numero che si è ridotto a 29 000 nel 1925

La stazione di Mosca - Mosca ha ora una stazione trasmettente, che lavora su 1450 metri ghezza d'onda e chiama con le lettere R D W. La potenza all'aereo è di 12 Kw. La trasmissione giunge sino in Inghilterra, rendendo difficile la ricezione dei radiotelegrammi trasmessi su lunghezza d'onda vicina ai 1450 metri.

Mosca trasmette alle 10 pom., e si annuncia suo-nando il canto dell'internazionale sul carilton del

Kramhno

Esperienze in altitudine sulla propagazione delle radioonde — Idrac e Bureau si sono proposti di studiare la propagazione delle onde corte in funzione del, altitudine alla quale esse sono emesse. Il dispo-sitivo che essi hanno impiegato comporta essenzialmente un aereo verticale ed una trasmettente sospesa a palloncini. Ad una certa altitudine, uno dei pal-loncini scoppia, e l'altro fa da paracadute alla discesa, e la da segnale al suo arrivo in basso per ri-

trovare gli oggetti Delle emissioni d'onda della lunghezza di 42 metri venivano fatte da terra e dall'aria, e venivano captate da parecchie stazioni riceventi

L'esperienza ha dimostrato che certi ricevitori hanno intesa la trasmissione effettuata da terra e cion quella effettuata per aria: altri invece hanno rice-vuta l'emissione aerea e non quella terrestre. Queste differenze nella propagazione delle due onde sono state osservate a debole ed a grande distanza (da 10 Km. a 500 Km.). Certi ricevitori hanno potuto seguire l'emissione alla salita ed alla discesa, con delle lacune di cui anoora non si è potuta conoscere la La T. S. F. e la misurazione della Terra. — In seguito ad un accordo intervenuto fra l'Unione Astroseguito ad un accordo interventas ira i ombite Asto-nomica Internazionale e l'Unione Internazionale di Geofisica e Geodesia, sono state recontemente in-traprese delle misurazioni per correggere certi studi concernenti la longitudine di certi punti geografici. La precisione dei metodi moderni ha permesso, grazie alla T. S. F., di ottenere una esattezza mai ottenuta fino ad oggi,

Erano state scelte sei stazioni radottelegrafiche per emettere una serie di 306 segnali ratmici radiotele-

grafici, alla cadenza di 61 colpi al minuto.

Tre osservatori, posti press'a poco alla stessa lati-tudine, ascoltavano i segnali emessi dalle stazioni e determinarono le loro simazioni geografiche rispettive col metodo classico delle coincidenze Gii altri osservatori poterono controliare le emissioni per loro proprio conto. Partendo da questa base, venne co-struita tutta una rete di punti geofisici con una rapi-dità ed una precisione fino ad oggi sconosciute

L'insegnamento scolastico a mezzo radio alla rediotelefonia, i ragazzi isolati nelle prateria amealla redioteletona, i ragazzi isolan nelle prateria antericane potramno ora avere a casa l'insegnamento che
prima potevano avere solo con grande l'atica e percorrendo delle miglia di strada, parecchie delle maggiori stazioni, fra le quali quella di Pittsburg, emettono tutti i giorni, nelle ore di scnola, le lezioni parlate Ed i compiti degli allievi ravisibili saranno corretti dai servizi di un organismo centrale, controllato dal Governo.

Un'invenzione americana, che avrà certamente grande successo. — Un professore di fisica dell'Università di Macon (Georgia, Sta Uniti d'America), il Dr. Palmer H. Craig, di 27 anni, ha fatto brevettare un apparecchio ricevente di nuovo tipo e di proprietà straordinarie: basti dire che è senza valvole, senza hatterie anodiche, senza batterie per l'alumentazione del fila-mento, e senza alimentazione mediante la rete stradale. Esso sarebbe del tipo dell'amplificatore elettro-magnetico ad elevatissima sensibilità: la parte principale dell'apparecchio sarebbe un trasformatore due sottili lamme di una materia dielettrica dura ricoperta di bismuto; su queste lamine sarebbero avvolte alcune spire di filo.

Diamo la notizia con beneficio d'inventario, quattunque tale sistema non sia del tutto impossibile ad

La Spagna parlera con l'Argentina. — La « Vie Lyonnaise » dice che è in progetto un secondo colle-gamento radiotelefonico transatianuco fra la Spagna a la Repubblica Argentina.

La Finlandia avrà una radiostazione. -- Probabilmente verrà installata una stazione a Viborg, che traametterà su lunghezza d'onda di 214 m. e con potenza di 700 watt.

PROPRIETA LETTERARIA. È vistate riprodurre articoli e disegni della presente Rivista.



YASSA RISE MORMALE

L. 20.

PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata dal relativo importo.

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO ore 15 - 15

Inc. Prof. A. BANFI - Milano (136)

Corso Semplone, 77





CONTINENTAL RADIO S. A.

già C. PFYFFER GRECO & C. =

MILANO - Via Amedei, 6 🗱 NAPOLI - Via G. Verdi, 18

Esclusivisti per l'Italia

MATERIALI BADUF.

Bobine larghe e piatte Baduf.



LISTINI ILLUSTRATI

GRATIS

SCONTI

RIVEND TORI

Trasformatori a bassa frequenza e Push Puli.



Raddrizzatore "FEDI



Montato con tubo americano a gas Elio senza filamento.

Il migliore alimentatore di piacca oggi esistente sul mercato nazionale ed estero

Si garantisce perfetto nella alimentazione di apparecchi di grande potenza - Supereterodine - Trapadine a qualunque numero di valvole

Durata del tubo e degli altri pezzı ill mitala

Ing. FEDI ANGIOLO CORSO ROMA, 46 MII





SOC. AN FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione superna di superiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tecnici dell'Istituto Superiore Postale e Telegrafico, în occasione del Concerso Indelto dall'Opera Mazionale del Dopo Lavoro :

dal complesso di tali prove si è pointo dedurre che i lipi che si sono meglio comportati per sensi bilità chiarezza e potenza di riproduzione in gnisa da far ritenere che essi siano i più adatti per sale di ands zioni, sono gli altoparianti BAFAN tipo " Cranda Concorto ", e C R 1. (dal Settimanale del Dopo Lavoro (N 52)

CHIEDERE LISTING

The state of the s Sin's Grafico Matarelli della S. A. Alberto Matarella (- 4), Via P. ssarella, r.

LIVIO MATABELLE, gerente responsabile

Anno IV. - N. 12.

Lire 2,50 Conto Corrente con la Posta.

15 Giugno 1927.

A questo fascicolo è allegato lo schema di un apparecchio a quattro valvole, circuito stabilizzato non neutralizzato offerto ai lettori della R. p. T.

0)

CASA EDITRICE SONZOGNO della S. An. A. Matarelli - MILANO (104) Via Pasquirolo, 14.



Società Anglo-Italiana Radiotelefonica

A M O M I M A Captula L. 500.000 Sade in TORINO Premiata con GRAN DIPLOMA DI ALTA BEN. MERENZA NAZIO-NALE, onorificenza massima nel concorso per "LA SETTIMANA DEL PRODOTTO ITALIANO,

Amministr.: Via Ospedale, 4 bis - Telefono · 42-580 (intercom.)

Officine: Via Madama Cristina 107 - Telefono · 48-693



Nostri Rappresentanti cacha- TORINO - Mag 122/8/ MJRSOLIN - Via S. Teresa N. O (zero) - Telefono : 45-500

La PRIMA e più IMPORTANTE casa fondata in Italia per l'industria ed il commercio della

RADIOTELEFONIA

Costruzioni di apparecchi Radioriceventi ad 1-2-3-4-5 ed 8 valvole. Apparecchi a Cristallo di Galenz

Super - SAIR 8 valvole

massima Potenza ! massima Selezione !

Riceve in Altoparlante le trasmissioni Europee ed Americane.

funziona con ficcolo telato di 60 cm. di lato oppure con la sola prosa di terra ! Il più vasto, completo e moderno assortimento di parti staccate per autocostruzioni

Parti staccate speciali per SUPERETERODINE

Trousses complete per montaggi ad 1-2-3 valuole corredate di un chiarissimo schema prospetitico di montaggio con tall trousdes ciascuno può contruire un appareculo ricevente).

AGENTI ESCLUSIVI
Ondametro "Biptex

indispresabile per la incerca o indispresabile per la incerca o indispresabile per la incerca o indispresabile funni delle trasmilienti « misurazione delle funghi rae d onda-elimbi antini delle inti rieven d Batteria Anodica

S. A. I. R.

La più economica oggi in commercio i

Non soggetta a solfatazione, dissaldaturi delle piastre, corti circuiti per sgretolamento di sali! Massima facilità di lavaggio e fiasporto!

Durata eterna!

SERVIZI GRATUITI: Cansulenza inculca - Cousigli pratici - Fraventivi e distinte impianti - Schemi di circuite e di mentaggio.

IMPORTANTISSIMO: A richiesta inviamo gratia il nestro BOLLETTINO-CATALOGO 29-G

Dietro invio di cartolina vaglia di L 2 30 faremo rimessa del nostro CATALOGO GENERALE illustrato con 151 meisioni



LA RADIO PER TUTT

A questo fascicolo della R. p. T.

é allegato lo schema costruttivo in grandezza naturale di un circuito a quattro valvole, neutralizzato, senza stabilizzazione. In apposito articolo l'apparecchio è descritto e illustrato, secondo il montaggio eseguito nei nostri laboratori. Nel prossimo fascicolo descriveremo un tipo Reinartz a tre valvole, del quale offriremo pure ai nostri lettori il blu costruttivo in grandezza di esecuzione.

UN'ETERODINA $\mathbf{D}\mathbf{I}$ MISURA

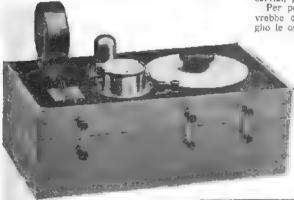
Riproduciamo qui due fotografie di un'eterodina di misura costruita nel nostro laboratorio; per le esperienze in cui è necessario un generatore di corrente ad alta frequenza, essa serve come ondametro e come strumento di misura e di controllo per le tarature,

perchè per quanto l'eterodina abbia un periodo di osculazione costante, con lo scaricarsi delle batterie è sempre possibile qualche lieve variazione.
Di questo istrumento che può essere costruito facilmente dal dilettante e che può rendergli moltoplici

Per poter servire da ondametro, la eterodina do-vrebbe oscillare su una frequenza costante. O me-giio le oscillazioni libere prodotte dal. istrumento do-vrebbero dare per un determinato grado

del condensatore sempra la stessa lun-ghezza d'onda, Com'è noto però la fre-quenza, oltrechè da valori dell'induttanza e della capacità del circuito dipende anche da altri fattori, fra cui in prima linea la tensione delle batterie, e la caratteristica della valvola

Quest'ultimo inconveniente può essere eliminato impiegando sempre la stessa valvola nel circuito. Non è così semplice però a questione delle tensioni, perchè anche se adibiscano esclusivamente per l'aterodina delle batterre speciali, la luro tensione di-minuisce gradualmente con l'uso, ciò che porta per conseguenza uno spostamento,

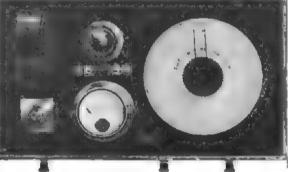


Dopo parecchie prove fu adottato definirivamente il circuito «Hartley», il quale nella forma impiegata, dà una oscillazione pressochè eguale su tutta la gamma d'onda che va da 100 a 1000 metri di lunghezza d'onda. Le bobine sono intercambiabili e sono munite di una derivazione al centro elettrico. Per poter ottenere una relativa costanza nella frequenza, la tensione del filamento è regolata a mezzo di un reostato fisso «Amperite» e la bat-teria anodica come gure quella d'accensioe sono contenute nella stessa cassettina Il condensatore variabile è di tipo specia.e per istrumenti di misura e la variazione di capacità è controllata su un disco di

per istrumenti di misura e la variazione di capacità è controllata su un disco di 360° con la massima precisione.

Nel circuito anodico è inserito un milliamperometro il quale segna la sintonia, quando si avvicini alla bobina un circuito accordato sulla stessa hunghezza d'onda dell'eterodina. Il vantaggio del sistema è di dare una precisione assoluta con un accoppiamento non troppo stretto; il milhamperometro devia solutatina di una precisione del condensadevia soltanto ad una precisa posizione del condensa-

Conviene però rilevere che per assicurare una precisione assoluta, è necessario controllare di volta in volta la frequenza con un ondametro di precisione,



sia pure molto lieve della sintonia. È questo un argomento sul quale avremo occasione di ritornare prossimamente. Rileveremo qui soltanto che vi sono dei circulti che sono meno soggetti a variazioni nella

circuit che sono meno soggetti a variazioni nella frequenza delle oscilazioni.

Qualora però l'eterodina non debba servire sem-plicemente da ondametro ma debba esser adibita ad altri scopi o quando si abbia un circuito campione di un ondametro per il confronto, essa può tuttavia essere utile per certi esperimenti e per certe misure.

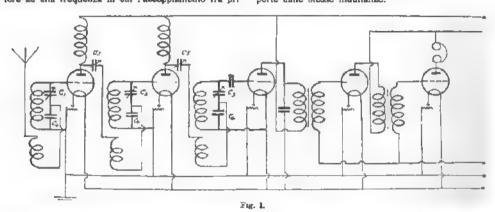
Il sistema di collegamento Loftin White

Nel recente articolo sull'amplificazione ad alta frequenza abbiamo esposto il principio di un nuovo sistema per ottenere un accoppiamento costante fra due cir-cuiti su tutte le lunghezze d'enda. L'applicazione di questo sistema ideato dagli americani Loftin e White ai trasformatori di alta frequenza, dà un'amplificazione eguale per tutta la gamma di frequenza coperta da. condensatore variabile

Abbiamo anche rilevato come sia possibile ottenere la stabilizzazione senza procedere alla neutralizzazione, Vogliamo ora dare ai lettori qualche ragguagho sulla realizzazione pratica del circuito. Il « Radio News » portava nel numero di aprile la descrizione di un apportava nel numero di aprile la descrizione di un apparecchio a 5 valvole con l'impiego di questo collega-mento per l'alta frequenza. Il materiale impiegato non ci è noto. I trasformatori ad alta frequenza sono di una marca americana, e di essi non si conoscono i dettagli. Nell'apparecchio risalta però una particolarità che è di grande importanza. Gli autori hanno cloè adottato per le capacità di sfasamento (C_4 della fig. 1) dei con-densatorini regolabili ed hanno adottato un trasforma-tore ad alta frequenza in cui l'accoppiamento fra pri

si impiegano i soliti schermi, oppure bobine astatiche, senza che con ciò l'inconveniente possa essere com-pletamente eliminato Nei sistema Loftin White i cir-cunt sono accoppiati tanto induttivamente che per caрасиà. Gli effetti di questo duplice accoppiamento intervalvotare si sommano agli effetti analogiti prodotti dalla vicinanza di fili, delle bobine e dei condensatori. Ma rendendo regolabile tanto l'accoppiamento elettromagnetico che quello elettrostatico a mezzo dei trasfor-matori e delle capacità di sfasamento è possibile controllarne gli effetti e regolarlo in modo da ottenere il perfetto funzionamento.

Anche i circuiti neutralizzati funzionano vicino al Anche i circuiti neutralizzan iunzionano vicino al limite d'innescamento della reazione ed è ciò che conferisce loro una grande sensibilità. L'innescamento non è però eguale per tutte le lunghezze d'onda e ciò appunto perchè l'accoppiamento fra pranario e secondario varia colla lunghezza d'onda. È per questo motivo che i circuiti a neutrodina non danno un'amplificazione aguale su tutta la gamma, ma rendono molto di più sulle lunghezze d'onde minori, che sono co-perte dalle stesse induttanze.



mario e secondario è regolabile. L'apparecchio può esser messo a punto, regolando le capacità e l'accoppiamento dei trasformatori in modo da ottenere il fun-zionamento al limite dell'innescamento senza però che

l'apparecchio possa oscillare, Secondo gli autori questa regolazione ha anche un altro scopo. È noto come l'oscillazione intempestiva negli amplificatori ad alta frequenza sia causata oltre che dalla capacità fra gli elettrodi della valvola anche dal-l'accoppiamento sia elettromagnetico che elettrostatico fra i circuiti Anzi nella maggior parte del casi è que-st'ultimo che ha molto maggiore importanza della ca-pacità interna della valvola. Per evitare il fenomeno

TUDDISER KULKULKULUMAAK KULUKULKULKE KULKE KATALIKE KATALIKE KATALIKE KATALIKE KATALIKE KATALIKE KATALIKE KULK

Consultazioni radiolecniche privale

Per cerrispondenza: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata da

reletivo importo. Varhale: Mariedi - Giovedi - Sabato - are 15-15.

ing, Prof. A. BANFI - Milano (130)

Coreo Semplone, 77

Questo problema è ora risolto col nuovo circuito. Il montaggio americano richiede però una carta pa zienza ed abilità per la messa a punto, che si fa però una volta per sempre

Gli inglesi hanno realizzato il circulto in modo un po' diverso. Essi hanno adottato per le capacità di sfa-samento condensatori fissì da 1/1000 ed anche l'accopplamento fisso l'a primario e secondario dei trasfor-matori. Scegliendo il rapporto giusto e il giusto valore dei condensatori si può ottenere per una determinata posizione delle induttanze una perfetta stabilità. Se-guendo questo sistema è però impossibile regolare tutto l'insieme in modo da far funzionare l'appareochio al lam te d'innescamento della reazione. Per ottenere ciò converrebbe adottare un montaggio calcolato ed esperimentato nei minimi dettagli, in cui la posizione di ogni filo conduttore e la qualità del materiale im-piegato avrebbe la massima importanza. Un tale apparecchio, che potrebbe essere realizzato soltanto in-dustrialmente, richiederebbe ancora l'impiego costante di un determinato tipo di valvola.

Per ottenere la massima sensib.lità gli inglesi usano invece la reazione mista tipo Reinartz sulle valvola ri-velatrici. La fig I rappresenta il tipo americano corrispondente allo schema del «Radio News » e la fig. 2 il tipo inglese.

Nell esperimentare questo circuito noi abbiamo usato in un primo tempo condensatorini regolabili per la ca-

pacità di s'asamento e il primario del trasformatori con

accoppiamento regolabile.

Un accoppiatore ad asse spostabile del tipo dei variometri si è dovuto evitare perchè variando l'accop-piamento si sarebbe spostato il campo magnetico degli avvolgimenti

Il primario è stato avvolto su un tubo nell'interno del primario in modo da esser spostato sullo stesso asse per ottenere una variazione nell'accoppiamento. Contemporaneamente abbiamo però usato anche la reazione Remartz per poter controllare meglio l'effetto di un sistema e dell'altro.

sistema e dell'altro.

Da queste prove siamo pervenuti al risultato seguente: il rendimento dell'apparecchio è buono e cor risponde in massima a quello che può dare un buon apparecchio neutralizzato. Il montaggio col sistema americano presenta discreta difficoltà nella messa a punto e richiede un po' di esperienza. Esso equivale alla messa a punto di un neutrodina.

Dopo ottenuto il regolare hunzonamento I apparecchio risulta nerferamenta stabile a consente la sino-

chio risulta perfetramente stabile e consente la sinto-nizzazione nel modo più facile. La questione dell'ac-

Usando 12 spire per il primario i risultati sono buoni

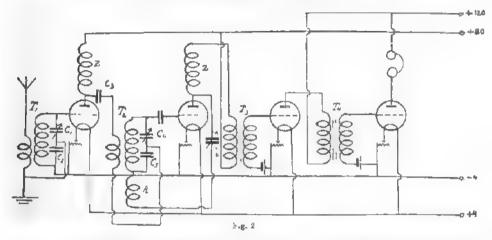
3

on la maggior parte dei tipi di velvole.

Nel mentre di riserviamo di dare ai lettori quanto prima la descrizione completa di un apparecchio di questo tipo, possiamo ora indicare, per coloro che desiderassero esperimentare il nuovo circulto, i dati necessari per la costruzione. Certamente essi non rapresentano espera la forme definitiva ma il risu tetti

cessar per la costilizatione. Certamente essi non rap-presentano ancora la forma definitiva, ma i risu tati sono tuttavia ottimi e .a messa a punto semplicissima. Per i condensatori C_a e C_b si potrà impiegare una capacità di 0,004 mf. I due condensatori variabili C_a e C_b sono eguali ed hanno un valore di 0,0005 mf. La lunghezza d'onda coperta cogli avvolgimento che indi-cheremo è quella normale da 300 a 550 metri. I due condensatori essendo collegati in serie, la capacità totale risultante varia a seconda della posizione del con-densatore variabile da un minimo ad un massimo di 0.0005 mi circa Il condensatore Ca è un condensatore fisso della capacità di 0.001 mi La costruzione dei trasformatori è stata da noi in-

dicata nel precedente articolo, al quale rinviamo il lettore. Il numero di spire dei secondari può essere por-



coppiamento fra i circuiti risulta meno critica che cogli altri collegamenti ad alta frequenza. È però in ogni

caso necessario evitare l'immediata vicinanza dei campi magnetici e piazzare i trasformatori in modo da ridurre al minimo l'effetto d'induzione e capacità.

L'accoppiamento d'acreo col sistema Lofini White non dà con tutti gli acrei lo stesso risultato, ed è per ciò preferibile che il numero di spire dei primario d'acreo con cosse essera aprietta con due o tre decià experi.

reo possa essere variato con due o tre derivazioni.

La questione delle valvole, e ciò è notevole, risulta con questo circuito molto meno critica che coi circuiti a neutrodina.

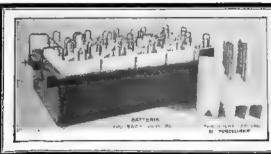
tato anche a 70 spire per poter coprire tutta la gamma dı lunghezza d'onda

Le impiegano di solto ne, circuit, con reazione elettrosta-tica, di cui sono stati dati dettagli di costruzione ripetute volte.

Induttanze a nido d'api da 300 spire al prestano be-

nissimo alle scopo.

Per le lunghezze d'onda superiori a 600 metri non abbiamo ancora esperimentato il circuito, crediamo però che esso debha dare egualmente buoni risultati.
Il principio dell'accoppiamento costante può trovar



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 965 A, 80 Volta, plastra intercambiabili co-rezzate in ebanite forsta - impossibilità di cadata della pasta - Contiene nali di piombo attivo kg. 1,050 -Canacità a scar os d. placos 1,6 amperora. Eles-zione sasolutamente para - Vast in porcaliana L. 400 - Manutenzione a riparazioni facilisama sel evonomohe. Badderizzatore per detta. - Piccele Batterfe di necessione.

BST il valorizzatore dei Raddrizzatori Elittrati-i prolan, - nessuna delusione - funziona da m. cro-amperomatro - Controlla, a bontà ed il consumo di Piacca delle valvote.

ANDREA DEL BRUND - Via Demigali, II - Porteierraje

applicazione oltrechè nei trasformatori ad alta frequenza, anche nell'accoppiamento della reazione E anche questa possibilità va studiata perchè si verrebbe con questo sistema a semplificare notevolmente la regolazione dei circuiti a reazione e si potrebbe eliminare il l'enomeno dell'irradiazione È noto come in qualsiasi apparecchio a reazione,

l'accoppiamento, sia esso-induttivo o capacitativo, debba essere variato per ogni lunghezza d'onda, Una regolazione fissa per tutte le lunghezze d'onda non è possibile coi sistemi fin qui conosciuti se non negli appareochi con pareochi stadi ad alta frequenza, come i neutrodina

Adottando invece legamento Loftin White, per la reazione sarebbe possibile, col valori esattamente calcolati, ottenere un funzionamento costante su tutta

la gamma d'onda. Si verrebbe così a realizzare un appareochio a reazione con un solo organo di manoyra per la sintonia. La reazione essendo regolata una volta per sempre, sarebbe possibile ottenere il funzionamento dell'apparecchio all'estremo limite dell'innescamento, senza bisogno di un comando esterno per la reazione. Con ciò sarebbe avitata anche ogni poss.bilità di irradiaz.one

Uno schema di apparecchio ad una valvola corri

Per l'accoppiamento d'agreo non è usato al sistema Loini White, infatti in questo caso il vantaggio non sarebbe grande perchè come abbiamo già osservato esso non rende indipendente l'apparecchio dal circuito d'antenna È invece usato l'accoppiamento misto per la reazione. Un accoppiamento cioè capacitativo ed in-duttivo si ha anche nella reazione Reinartz, Ma in

questo è necessaria una capacità variabile per regolare la reazione. Nel circuito della fig. 3 invece il conden satore di sintonia provvede contemporaneamente an-che all'accoppiamento. Le oscillazioni della placca sono inviate prima attraverso la bobina di reazione, poi attraverso la canacità.

Per poter ottenere il giusto l'unzionamento dell'ap-

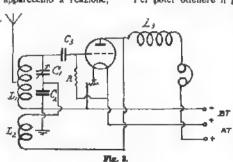
parecchio si regola una volta per sempre il grado di accoppiamento fra le due bobme in modo da ottenere il massimo dell'amplifica-zione senza che la valvola oscilli; in una parola si re-gola l'apparecchio in modo che funzioni al lam.te dell'innescamento. Tele limite rimarrà poi costante per tutta la gamma coperta dal-

l'induttanza
I valori delle induttanza
sono quelli usuali, Li dovrà avere il numero di spi-

ra avere il numero di spire necessario per la lunghezza d'onda che si vuole ricevere, cioè circa 50 spire per la gamma da 300 a 600 metri. La bobina L1 avrà circa 35 spire ed eventualmente di più. C2 ha una capacità di 0.004 mf. C2 e R hanno il valore usuale cioè 0.0002 mf. risp. 2 megomh. L2 è un'im-

L'accoppiamento fra le due bobine deve poter es-sere variato entro certi limiti per poter ottenere l'esatto accoppiamento che si stabilirà per esperimenti Anche questo circuito merita di essere esperimen-tato e può trovare applicazione anche in apparecchi nei quali si usi più di uno stadio ad alta frequenza.

Per ora bastino questi brevi cenni per colui che desidori studiare ed esperimentare il nuovo principio Quanto prima avremo occasione di dare ai lettori un apparecchio completo basato sul nuovo principio,



UN NUOVO TIPO DI VALVOLA CHE NE SOSTITUISCE TRE

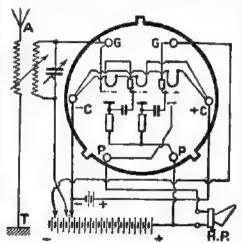
Abbiamo già avuto occasione su queste colonne di segnalare la valvola del dott. Loewe, che conteneva due stadi di amplificazione a B. F. Il dott. Loewe ha spinte ancora p à lontano le sue ricerche, ed è riuscito a stab.lire due tipi

di valvola, di cui una comporta due stadi ad alta frequenza, e l'altra contiene contemporaneamente il disposit.vo di rettifica-zione ed i due stadi di bassa frequenza, in maniera che un ricevitore munito di queste due lampade equivale ad un appareochio a cinque vaivole Nella figura è rappresentato lo scheme delle connessioni di un appareochio a tre vaivole, con una sola di dette val-vole, e one permette l'ascolto su altopariante e con aereo interno della stazione focale.

L'accensione si fa con 4 V e 0.3 A; l'alimentazione di placca con 90 V; la corrente di places è di 0,002 a 0,003 A. A.l'interno della valvola tripla, si trovano tre ele-menti completi di valvola (filamento, griglia e placca), di cui una è montata come rivelatrice, e le due altre come amphificatric: a B. F. Le resistenze di colle-gamento impiegate sono co-

stituite da un tubo di ve tro in cui è stato fatto il vuoto in questo tubo ne è contenuto un altro contenente un liquido che costituisce la resistenza propriamente detta. Le resistenze sono quindi completamente fuori dalle influenze dell'umidità, non hanno nè capa-cità, nè induzione

Le connessioni nella lampada sono ridotte allo stretto necessario. La valvola doppia comprende due eledoppia comprende due ele-menti a doppia griglia: la griglia ausiliaria permette di stabilizzare i due stadi di alta frequenza. essa è portata ad una tensione ne-gativa di 9 a 18 V. L'ali-mentazione avviene con 4 V, e 90 V; la corrente di placca è di 2 o 3 m. a.







MATERIALE, SPECIALIZZATO

PER LA RADIOTECNICA

FABBRICAZIONE DIRETTA 🚜



CERCANSI RAPPRESENTANTI



LISTINI **GRATIS**





CONDENSATORE di compensazione (de pannello)

e il VADEMECUM di fufti

CATALOGO N. 3

con olfre 200 illustrazioni

COSTRUZIONE ACCURATISSIMA



FREZZI DI CONCORRENZA

scmifisso

per valvois anticapacitativo

Lire 4.50

" AMPERIX .. reoslalo Interno

MATERIALE Trasmittenii



per tutte le combinazion, di circuiti

Lire **52.50**



CONDENSATORE con variazione lineare di frequenza

PREZZI RIBASSATI DA MAGGIO AD AGO/TO

Lire 375,-中京本學學學是常

"INTERFORMER, Gruppo blindato di 4 Tresformatori e media frequenza, indispensabile per il montaggio di Supereterodina

PROVVISTE ED IMPIANTI PER RADIOTELEFONIA

ING. PIETRO CONCIALINI

Via XX Settembre N. 38

PADOVA

Casella Postale N. 43

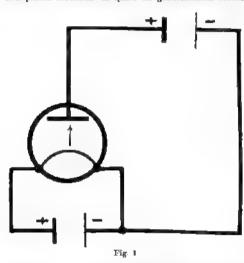
I fenomeni elettronici che si svolgono nelle valvole



Beninteso, non tutto si conosce di quanto accade fra gli elettrodi della valvola termoionica; poco, anzi, e quel poco non sempre con certezza. Ma, per sempli-ficare lo studio del problema, converrà partire dal tipo più semplice di valvola la valvola a due elettrodi, o

Dagli articoli recentemente pubblicati su queste stes-se colonne dal nostro Dott. Mecozzi, il lettore ha ap-preso i principi fondamentali del funzionamento e delprincipi fondamentali dei funzionamento e ver-l'impiego della valvola. Molte nozioni noi daremo quin-di qui per conosciute, rimandando ai citali articoli i lettori che desiderassero una specie di introduzione generale alle nozioni e alle considerazioni che qui svol-

La valvola a due elettrod, o diodo, si compone dunque essenzialmente di una ampolia a vuoto molto spinto, la quale contiene un filamento di tungsteno e una placca metalhoa la quale ha generalmente forma



ciliadrica, è costituita solitamente da nichelio e ab-braccia il filamento. Come al solito, il filamento viene portato ad alta temperatura per mezzo di una corrente continua.

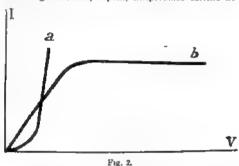
Tutti sanno che dal filamento fortemente riscaldato siuggono elettroni Il distacco di questi elettroni dal filamento fa si che esso rimanga con carica positiva e quindi ristiri subito a sè gli elettroni medesimi, i quali vengono a costiture attorno al filamento una specie di atmosfera o megho di guana, la quale si op pone a una ulteriore emissione da parte del filamento.

Questo è l'insieme dei fenomeni che si svolgerebbero in una valvola in cui non es sresse se non Il filamento. La placoa, la quale reca una carica positiva, attira a sua volta gli elettroni, e questi, deponendosi sopra di essa, a poco a poco neutralizzeranno la carica della planca, se questa è isolata. In tal caso, l'emis-sione del filamento tornerebbe ad arrestarsi qualora la neutralizzazione fosse completa

Se invece si mantiene costante la carica della placca, l'emissione diviene continua. E a tale risultato, come si sa, si giunge facilmente collegando la placca al positivo di una sorgente di energia elettrica, batteria di piè o di accumulatori, il negativo della quale è collegato al filamento (fig. 1). Tale batteria dà ad ogni istante la quantità di elettricità positiva che è necessaria per neutralizzare gli elettroni attirati dalla carica della placca e serve a mantenere costante tale

Quale sarà la conseguenza di questo dispositivo? Un flusso di elettroni circolerà di continuo nello spazio vuoto che è racchiuso fra il filamento e la placca, nel senso che, sulla figura, è indicato dalla freccia e in pari tempo il circuito totale, composto dalla batteria, dai fili che collegano la batteria agli elettrodi della valvola e finamente dallo spazio vuoto compreso fra il filamento e la placca, sarà percorso da una corrente elettrica.

Tale circuito si chiama appunto circuito di placca e la corrente che lo percorre, corrente di piacca. In altre parole, avendo stabilito fra la placca e il filamento di una valvola a due elettrodi una differenza di potenziate costante e positiva sulla placca, il campo elettrico creato nell'interno della valvola mette in movimento gli elettroni, i quali, trasportando cariche ne-



ganve dal filamento verso la placca, chiudono il circizito

Esiste in radiotecnica una legge, nota sotto il nome di legge di Richardson la quale dice che, per una data temperatura, il filamento non può emettere se non una determinata quantità di elettroni per unità di tempo. Teoricamente quindi, la corrente di piacca dovrebbe essere costante. Ma essa varia invece con il variare della differenza di potenziale fra il filamento e la placca, secondo un'altra legge, che è detta legge di Langmuir, secondo un airra legge, che è detra legge di Langmuir, la quale dice che la corrente è proporzionale alla ten sione elevata alla potenza 3/2. Se questa legge, che è teorica, fosse rigorosamente rispettata nella realtà del fatti, e se si riporiasse l'andamento della curva relativa-sopra un grafico in cui le ascisse rappresentassero le tensioni e le ordinate le intensità della corrente, si otterrebbe una curva di forma parabolica, come quella della fig 2 a.

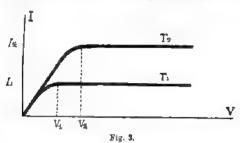
Tale curva si può invece costruire sperimentalmente, portando sull'usse delle ascisse la tensione di placca su quello delle ordinate l'intensità della corrente di placca; per la valvola a due elettrodi, della quale ci stiamo occupando, si ottiene una curva (la caratteri-

stica) del tipo di quella della fig. 25

Studiamo questa carva spermentale, che ha molti significati. Essa mostra anzitutto che, per deboli dif-

ferenze di potenziale, la placca non capta, nell'umità di tempo, tutti gli elettroni che il filamento potrebbe emettere; d'altra parte il numero degli elettroni che si portano sulla placca aumenta con l'aumentare della tensione

La forma rettilinea della prima parte della curva dimostra anche che la corrente segue una legge di va-



riazione che è quasi lineare, assumendo però valori vinori di quelli previsti teoricamente. Vi è quindi qui un primo disaccordo con la legge parabolica di Langmur.

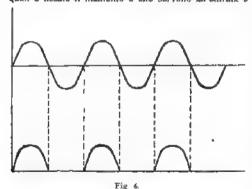
Ciò che poi maggiormente colpisce, nell'andamento della curva, è che essa si inflette bruscamente, per diventare ortizzontale; vale a dire che la corrente diventa qui indipendente dall'aumonto della tensione. Secondo punto nei quale la curva caratteristica della valvola a due elettrodi è in disaccordo con la legge teorica di Langmuir.

Langmuir.

Vediamo se sia possibile rendersi ragione di queste due croosianze fra la legge teorica e la curva sperimentale.

La prima discordanza, rivelata, come abbiamo visto, dalla parte rettilinea della caratteristica, è dovuta al fatto che non tutti i punti del filamento si trovano alla medesima temperatura, mentre la legge di Langmur viene dedotta da calcoli in cui si suppone che, in tutto il filamento incandescente, la temperatura sia uniforme

La ragione del fatto che il filamento non si trovi su tutta la sua estensione alla medesima temperatura va in buona parte riferita al fatto che i due supporti ai quali è fissato il filamento e che servono all'entrata e



al 'uscita della corrente d'accensione, presentano una superficie di raffreddamento abbastanza estesa. Ne risulta che il filamento sì raffredda maggior

Ne risulta che il filamento si raffredda maggior mente in prossimità del suoi due estremi e la sua temperatura, anzichè essere uniforme, decresce dal centro agli estremi.

In queste condizioni, i calcoli di Langmuir non sono più applicabili ed coco la ragione per la quale i valori osservati della corrente di placca sono inferiori a quelli

Previsti dalla legge della potenza a 3/2.

Abbiamo detto che la seconda discrepanza è rivellata dall'incurvamento della caratteristica, la quale si la ad un tratto orizzontale.

Ciò significa che la corrente non aumenta più, qualunque sia l'aumento della differenza di potenziale apnicata fra le placea e il filemento.

plicata fra la placca e il filamento.

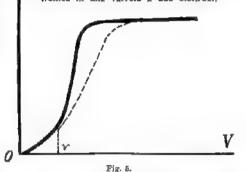
I feromeni si svolgono allora come se la placca fosse satura di elettroni e non potesse più assorbirne altri, nell'unità di tempo. In realtà, non à la placca che si è così saturata, ma lo spazio, che sta fra la placca e il filamento.

Si dice allore che si è raggiunta la saturazione e il valore relat.vo della corrente viene detto corrente di

Se si aumenta dunque la temperatura del filamento da T₁ a T₂ accrescendo l'intensità della cor rente di accensione, l'emissione elettronica si fa più intensa, ma il fenomeno della sanurazione si produce sempre. Solamente, aumenta l'intensità della corrente di saturazione (la quale passa da 1 a 12), ottenuta con una differenza di potenziale V₂ superiore alla precedente (V₁).

nurazione si produce sempre. Solamente, aumenta l'intensità della corrente di saturazione tla quale passa da 1 a 12), ottenuta con una differenza di potenziale V_3 superiore alla precedente (V_4) .

L'origine del fenomeno della saturazione deve venire ricercata nella reciproca repulsiona degli elettroni emessi dal filamento. Vedamo ora di studiare in un modo un pocopiù dettaghato come avvenga l'emissiona elettronica in una valvola a due elettrodi.



Supponiamo inizialmente che gli elettroni emessi siano in piccolo numero. Qualunque sia la direzione della toro velocità iniziale, essi verranno profettati verso la piacca; il campo esistente nell'interno della val vola è prodotto della differenza di potenziale fra gli elettrodi agirà nel senso di favorire il loro movimento. Gli elettroni giungeranno quindi tutti sulla placca, poiche essi non sono sufficientemente numerosi per esercitare all uni svetti ette i affirenza regionoche.

Gli elettroni giungeranno quindi tutti sulla piacca, poichè essi non sono sufficientemente numerosi per esercliare gli uni sugli aftri influenze raciproche. Supponiamo ora che la temperatura del filamento sia elevata quanto basta per produrre una emissione elettronica lintensa, nel quale caso la corrente diventa dell'ordine del milliampère. Per piccole differenze di potenziale fra il filamento e la placca, questa non cat-

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "LA CERVA N. N.

tura, durante ogn unità di tempo, tutti gli elettroni emessi dal filamento, e il numero di quelli che rag-giungono la placca aumenta inizialmente con la diffe-renza di potenziale. Gli elettroni si trovano dunque in eccesso, e nello spazio compreso fra gli elettrodi; la loro densità nel volume diventa apprezzabile e conferisce a tale spazio una carica elettrica negativa che viene detta carica spaziale.

Ta e carica respinge i nuovi elettroni che tendono a

ventre ad addensarsi in questa atmosfera elettronica.
Il campo di mutua repulsione si oppone dunque al campo acceleratore filamento-placca e arresta un certo numero di elettroni. La carica spaziale può assumere tale valore da arrestare a un certo momento tutti gli elettroni emessi dal filamento e, a partire da questo momento, si comprende che la corrente non possa aumentare più, qualunque sia la differenza di potenziale fra la placca e il filamento.

Ecco dunque spiegato, in modo approssimativo, il meccanismo della saturazione. Ma altri fenomeni se-conderi influiscono sull'intensità della corrente elet-

Tatun, fra gli elettroni emessi dal filamento possono ventre a deporsi e ad accumularsi sul vetro della valvola, il quale prende allora una carica negativa, la quale vola, il quale prende allora una carica negativa, la quale esercita un campo di repulsione sopra gli elettroni emessi in seguito. Questa causa di disturbi agisce nello stesso senso, e si aggiungo agli effetti della carica stazuale. Notiamo ancora che la perturbazione causata da una carica supprementare dell'ampolla di vetro, non costituisce che un caso particolare dei fenomeni conosciuti sotto il nome di efferti di griglia, e dovutì alla presenza entro la valvola di un corpo portante una carica elettros. Questi effetti coma vediamo. tante una carica elettrica. Questi effetti, come vediamo in seguito, costituiscono poi il fondamento stesso del funzionamento delle valvole con tre o quattro e ettrodi.

In secondo luogo, lungo tutto il filamento, esiste una caduta di potenziale. Se si tien conto della differenza di potenziale fi amento placca a partire dalla estremità negativa del filamento, per piccole differenze di poten-z ale, l'emissione elettronica proverrà solamente da queste estremità, e solamente nei casi in cui le differenze di potenziale oltrepasseranno il potenziale al-l'estremità positiva, questa sarà in grado di fornire una corrente elettron ca nell'ampolla

In terzo luogo, la corrente d'accensione che per-corre il filamento produce attorno ad esso un campo magnetico che devia degli elettroni dalla loro traist-toria normale e ne ritarda l'afflusso verso la placca Infine, anche inevitabili difetti di omogeneità del

filamento, possono essere causa di un disuguale valore della emissione elettronica dei diversi punti del fila-mento stesso. Ne risultano delle differenze di potenzia e locale, le quali produrranno altrettanti campi elet-trioi suscettibili di ostacolare la corsa degli elettroni verso la placca.

Abbiamo veduto che la curva caratteristica della valvola a due elettrodi, presenta, prima di raggiungere la

TAVOLE COSTRUTTIVE ORIGINALI PER QUALSIASI APPARECCHIO RADIOFONICO ■ 出 **UGO GUERRA** □

Dati, istruzioni e norme di carettere tecnico-scientifico per attenere il massimo rendimento di un circuito

GUERRA - Via Crescenzia, 183 - ROMA (31)

saturazione, una regione che può essere assimilata ad una retra.

Questo significa che il rapporto fra la differenza di porenziale filamento-places, e l'intensità della corrente di placca, resta sens.bilmente costante, alla quale co-stante assegneremo per simbolo la lettera C.

Se la varvola non viene impiegata che per questa sola porzione della curva, essa si comporta a un dipresso come un conduttore, il quale possegga una certa resistenza ohmica P. Questa resistenza viene chiamana resistenza interna della valvola. Ma non è possibile definire con precisione per ogni punto della caratteristica una resistenza apparente. Consideriamo ad esempio il punto corrispondente ad una differenza di potenziale V e a una corrente J Se si aumenta la differenza di potenziale di una procolissima quantità dV. la corrente aumenta della quantità d1. Essa aumenterebbe della stessa quantità se lo spazio filamento-placca presentasse una resistenza ohmica R tale che

esistenza ohmio
$$I = \frac{V}{\frac{dV}{dI}} = \frac{V}{R}$$

Dunque, per piccole variazioni della differenza di potenziale attorno al valore V, l'intensità della corrette varia come se la valvola possedesse una resistenza interna uguate al rapporto fra la variazione della differenza di potenziale e la variazione della cor-

Questa resistenza R percorsa dalla corrente I dissipa dunque una potenza

$$W = I^{*} Rt$$

Si ritrova poi questa potenza sotto forma di calore: gli elettroni vengono a bombardare la piacca e questa può essere portata al color rosso, od anche all'incandescenza, se la sua superficie à insufficiente ad irra-diare tutto il calore ricevuto.

Abbiamo dunque visto come si può definire in ogni punto della caratteristica, una differenza di potenziale ohmica equivalente alla resistenza interna della val-

Riferiamoci ancora al circuito schematizzato nella fig 1. Se si rovescia la polarità della batteria, si porta la piacca a un potenziale inferiore a quello del filamento, e il campo elettrico nell'interno della valvola cambia di senso. Tutti gli elettroni emessi sono ricon-dotti verso il filamento e non possono più raggiungere la placca; l'intervallo che sussiste fra i due elettredi non è più conduttore e presenta una resistenza infinita Ora, poichè la valvola ha una resistenza finita in

un senso e infinita nell'altro, non potrà lasciar passare la corrente che in un solo senso, quello che corrispon-de a un potenziale di placca superiore a quello del filamento

Se allora si stabilisce una differenza di potenziale alternata tra il filamento e la placca, durante la fase per la quale la placca è a un potenziare positivo in rapporte al filamento, passerà una corrente nella valvola; al contrario, durante la fase opposta, la placca sarà a un potenziale inferiore a quello del filamento e non sussisterà corrente. Le curve della fig. 4 rappresentano la differenza di potenziale alternata sinusoidale fra eli elettrodi e la corrente di placca corrispondente.

sentato la dinerciaza di presiduare ancienta satusolate le gii elettrodi e la corrente di placca corrispondente.

Questa conduttività unipolare della valvoia, consente dunque il raddrizzamento delle correnti alternate è anche la rivelazione di oscillazioni ad alta frequenza Questo genere di rivelatore, il quale era in uso

prima della guerra, era conosciuto con il nome di val-vola di Fleming. La valvola di Fleming, impiegata come rivelatore, non ha più, oggi, che un interesse storico, ma essa viene tuttora applicata per il raddrizzamento delle correnti alternate e funziona con sicurezza tanto

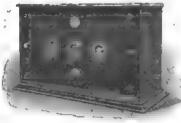


La Società RADIO VITTORIA presenta l'insuperabile

R. V. N. 5

apparecchio radioricevente a 5 valvole con neutralizzazione elettromagnetica della capacità dei triodi (Brevetto R. V.)

Riceve senza antenna in forte altoparlante; tutte le emittenti europee. Elimina completamente la stazione locale.



Produzione completamente italiana, massima sensibilità, selettività e facilità di manovra.

1100 Lire

Lire **1100**

I nostri apparecchi vongono rilasciati con assoluta garanzia di perfetto funzionamento. RICHIEDETE PREVENTIVI D'IMPIANTI COMPLETI E LISTINI PREZZI PARTI STACCATE

ocietà RADIO

Inag. PITARI & CONTI - Corso Grugliasco, 14 -

è il reostato automatico adattato ad ogni tipo di valvola e che alimenta ogni tipo di valvola con le precise caratteristiche di accensione, anche se la tensione applicata subisce variazioni.

l'INGELEN AUTOLIMIT ha i seguenti vantaggi:

si monta neil'interno degli apparecchi ed occupa poco spazio semplifica i collegamenti sopprime il reostato e la conseguente manovra esterna fa funzionare la valvola nel giusto punto de le sue caratteristiche non permette di applicare inavvertitamente sovratensioni al filamento raddoppia la durata delle valvole protegge le valvole in caso di errore nelle connessioni

Per ogni vaivola viene costruita una AUTOLIMIT adatta

FIIIaki: ROMA ... Via S. Marco, 24

costa come un buon reostato.

GENOVA. Via Archi, 4 ross

ALC: FIRENZE Piazza Strozzi, 5

NAPOLI Via Medina, 72 Via V. E. Orlando, 29 Per i clienti dell'Italia Meridionale, l'Agenzia di Napoli è proccista di laboraturio di revisione, riperazione, farature, cerica di accumulatori, sci.

R. A. M. RADIO APPARECCHI MILANO

ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

VIA LAZZARETTO, 17

MILANO (118)

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE VOLTIANA - VILLA OLMO-COMO

GALLERIA DELLE COMUNICAZIONI ELETTRICHE - STAND 42

per le correnti intense a frequenza industriale, quanto per le debolissime correnti radioclettriche

Abbiamo sinora supposto che i ampolia della valvola fosse perfettamente vuota e non contenesse più nessuna traccia di arta. La presenza di un gas nell'am polía, cambia invece spesso e la modo completo l'andamento dei fenumeni. Se, per esempio, si costruisce la caratteristica di una valvola a filamento nel punto estremo e contenente traccie di un gas merte a pressione ridottissima, dell'ordine di qualche millesimo di mi limetro di mercurio, si othene una curva analoga a quella de a fig. 5, dove il tratto punteggiato rappresenta la porzione della caratteristica che corrisponde al vuoto completo. Si vede come l'inizio della curva at vuoto completo. Si vede come l'inizio della curva non sia affatto modificato, ma, a partire da una certa differenza di potenziale V, la corrente aumenta più ra-pidamente che nel caso del vuoto perfetto, e, per una differenza di potenziale un poco superiore a.la precedente, la corrente diventa costante, si giunge alla saturazione con lo stesso valore nel vaoto.

Qua e possa essere la spiegazione di questo fenomeno? L'ampona ha vuoto perfetto? Contrene molecole gasose in numero variabile con la pressione Gli elettroni emessi dal filamento incandescente possono incontrare le molecole del gas nello spazio compreso dai due elettrodi, se il campo che accelera il loro movimento durante l'intervallo delle collisioni oltrepassa un certo valore critico, che varia a seconda dei gas, e al quale corrisponde una certa differenza di potenziale, detta potenz ale di ionizzazione dei gas, gli elettroni possono acquistare una energia cinetica sufficiente per spezzare le molecole, per ionizzarle, in tal modo che esse debbano espeliere un elettrone che si dirige verso la placca è abbandonare un nucleo cari-cato positivamente che è lo ione positivo.

Si vede dunque come, in seguito a questo feno-

meno, si possa produrre un certo numero di iom positivi. Sotto l'influenza del campo elettrico, essi mettono in moto in senso inverso a quello degli olettroni e si dirigono verso il filamento. Anzi essi possono acquistare a loro volta una velocità sufficiente a produrre taiora una lonizzazione supplementare per urto. Basta che la loro inerzia non sia troppo elevata.

Si potrebbe credere che lo spostamento della par-ticelle elettrizzate, conseguenza diretta della ionizzazione per collisione, basti a produrre la intensifica zione della corrente. Ma la spegazione del fenomeno è alquanto più complessa. È vero che gli ioni positivi spostandosi verso il fi amento contribuiscono ad aumentare la intensità della corrente elettronica, ma posche la loro massa è superiore a quella degli elettroni, la loro merzia è maggiore e il loro moto è quindi più lento. Essi soggiornano quindi più a lungo ne, gas della valvola, e possono venire neutralizzati, strada facendo, incontrandosi con altri elettroni. In ogni mo-do, la corrente supplementare dovuta a questi ioni, non può da sola rendere conto della importante intensificazione che si osserva nella corrente di placca

La spicgazione deve essere cercan in un fenomeno analogo a quello della carica spaziale elettronica, Gli iona pos tivi, per quanto siano poco numerosi, a causa del ioro soggiorno relativamente prolungaro nel gas, giungono a creare una carica spaziale positiva che neu-iranzza in parie la carica negativa dovuta agli elet-La repulsione esercitata da quest'ultima carica sugli elettroni emessi dal filamento, viene dunque ad essere diminulta vale a dire che aumenta invece il numero degli elettroni che possono raggiungere la p.acca; e questo è appunto il fenomeno che permette nella valvola il passaggio di una corrente molto più intensa

Questo per quento riguarda il diodo in un prossimo ariscolo siudicremo fisicamente il funzionamento delle valvole con un numero superiore di elettrodi

COME SOSTITUIRE VANTAGGIOSAMENTE LA GALENA

Gli studi eseguiti dallo scienziato francese Pélabon hanno mostrato che la rettificazione delle onde elettromagnetiche potrebbe essere ottenuta con un siste-ma metallo-dicientico-metallo, in cui lo spessore minimo del dielettrico (l'aria) in generale è quasi costante interponendo fra i due metalli delle particelle di materia isolante

Le polver, isolanti possono essere deposte alla superficie di uno dei metalli conduttori con procedimenti

Varu

Il più semplice consiste nel lasciar cadere, sulla su perficie lucidata del conduttore, una piccola quantità dell'isolante, in polvere molto fine; così si fa con la polvere di licopodio. Niente impedisce, del resto, di fissare definitivamente i granuli con una soluzione mol-to diluita di caucciù o con una qualunque vernice per metallu

La condensazione dei vapori di un corpo, la caligine della fiamma di certi gas in combustione permettono di effettuare del depositi di sollo, di carbone,

di arsenico, di fosforo rosso ecc L'isolante può essere preparato su la superficie del metallo med ante una reazione chimica. Se si tratta di piombo, di zinco, di cadmio, di magnesio, ecc., una esposizione all'aria dà ossido o carbonato

Una lamina di argento sulla quale si lascia cadere una nuvola di vapore di solfo, non tarda a ricoprirsi di solfuro poco conduttore. Una lamina di argento immersa nei vapori di lodio nell'oscurità, si ricopre di eduro isolante

Alcine volte la reazione chimica che genera la polvere lascia intatto il metalto; si ha il modo, ad esempio, di preparare un ossido su di una lastrina

di platino riscaldando questa dopo averla immeraa in una soluzione diluita di un nitrato

Pelabon ha constatato che aumentando la resistenza elettrica di uno dei corpi formanti il rettificatore, si in generale un vantaggio. Por raggiungere questo scopo e nello stesso tempo coprire la superficie di materia isolante, un mezzo semplice consiste nel mescolare un isolante in poivere con un conduttore, pure in polvere, e nel dare una certa forma alla miscela, con l'auto di una pressa idraulica in certi casi particolari, l'isolante sarà l'ossido stessione del constante del c

In certi casi particolari, l'isolante sarà l'essido stes-so del metallo che è sufficiente poiverizzare, lasciarlo ossidare un poco e comprimerlo in seguito. Non è necessario che uno dei costituenti sia un isolante; basta che le polveri che si mescolano abbiano delle resistività notevolmente differenti,

Ne.la preparazione delle compresse di cui stiamo preparazione unite compresse di cui stanno parlando, si può far variare non soltanto la natura dei due costituenti, ma anche il rapporto delle loro

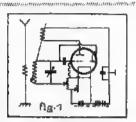
masse e la pressione nocessaria per la modellazione L'acciaio appartiene alla categoria dei corpi che essono essere usati per la costituzione di questo rettificatore Esso si compone, difatti, di particelle sohee di resistività molto differente : ferro, carbone, grafire, cementite, ecc. La sua conduttività è relativamente debole, non c'è quindi da meravigliarsi se può for-mare dei sistemi rettificatori, associandolo ad un altro metallo molto più conduttore. Le sfere dei cuscinetti sono specialmente recomendabili.

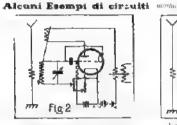
Scroghendo leggermente la superficie metallica condultrice con un reagente, si offengone risultati mi-gliori, perchè l'isolante vione così a sporgere un poco fuori della parte conduttrice.

INOVITÀ!

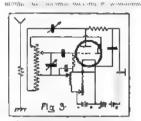
FRENOTRON = HELIKON

VALVOLA SPECIALE BIPLACCA BREVETTATA IL CRISTALLO DEI CIRCUITI A REAZIONE, SUPERETERODINA, ECC.





Valv. a d'entrata en reazione



Valv or in efficiento Remarts speciale per onde corte

VALVOLE HELIKON

₽ PER OGNI USO →

MATERIALE DI CLASSE

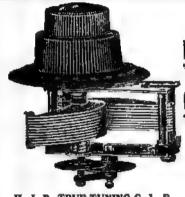
RADIO VOX

VIA MERAVIGLI, 7 Telefono: 81089

MILANO

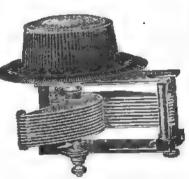
(SHIEDERE LISTING SPIECATIVE)

CONDENSATORI NESPER CONDENSATORI TELSIG TRASFORMATORI ESSEX DISTRIBUTORI per cuttie e Zoccoli Por'avalvole ALBUS



L'altimo lipo

Condensatori



IL J. B. TRUE TUNING S. L. F.

IL J. B., S. L. F.

Mantenere i vantaggi dei vecchi tipi, eliminare i vecchi difetti, introdurre novi ed importanti perfesionamenti ecca il principio a chi sono ispirati i modelli J. B. - S. L. F. il tipo altimo di condensatore che è oggi in commercio. La demoltiplica del sistema originale J. B. - S. L. F. è munita di doppio movimento a frizione, rapporto 69.1, il quale consenta une regolazione precisionna. Le superfic, di attrito sono esseguite oca una precisiona tale da prevente ogni possibilità di ginco.

Le armature in ambeda e i tipi sono costruite su un muovo principio, il quale solide i, contatto in qualisiasi periodo, o risolve in via definitiva gli inconvenienti il lamantati finora nella manovra I condensatori J. B. sono perfettamente finiti in ogni parte e sono costruiti con gli strumenti di precisione per una lunga durata.

11 J. B. True Tuning S. L. F. completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

12 J. B. True Tuning S. L. F. completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

13 J. B. True Tuning S. L. F. completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

14 J. B. F. Completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

15 J. B. True Tuning S. L. F. completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

16 J. 90005 mfd

17 J. B. F. Completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

18 J. B. G. F. completo con disco graduato di bakelite di 10 cm.

19 J. B. S. L. F. completo con disco graduato di onde corta in 10 cm.

200005 mfd

200005 mfd

200005 mfd

200005 mfd

200006 mfd

200

Schiarimenti e informazioni per ogni modello el arranno ecrivendo alla -

ANGLO AMERICAN RADIO VIA SAN VUNTO MILANO (1888) Agenti esclusivi per l'Ata- Jackson Bros - Louere ella Colorie della Diria Jackson Bros - Louere ella Colorie della Diria Jackson Bros - Louere



CRONACA DELLA RADIO

Prossuma esposizione Radio in Inghilterra. — La « National Radio Exhibition » verrà tenuta a Londra, nel New Hall, Olympia, dal 24 settembre al 1 ottobre prossimi

Radiotelejonia senza radioonde ? — Dalla stampa quotidiana apprendiamo che il Prof. Quirino Maiorana, dell'Università di Bologna, di cui sono notissime le esperienze in vari rami della scienza, ha inventato un sistema segreto di telefonia senza fili, che impiega i raggi ultra violetti

I danni della radiotelefonia. — Un signore inglese che voleva passare allegramente un pochi di giorni di villeggiatura con la moghe ed i figli aveva portato con sè, nella sua villetta, un apparecchio radiotelefonico, che si affrettò a mostrare ai compagni di villeggiatura Senonchè, la notte dello stesso giorno, scoppiò un violentissimo temporale, con lampi e tuori. Terminato il temporale, il signore inglese si vide invadere la villa dai suoi vicimi furibondi, che lo accusavano chiaro e minacciavano di gettar tutto sossopra se non veniva immediatamente elimanata la presunta causa del temporale. Ed il signore inglese dovette far senza radio

L'Ungheria apre le porte alla radio. — Il min stero ungherese del Commercio ha emessa un'ordinanza che permette agli apparecchi riceventi e relativi accessori di entrare in Ungheria setiza speciali permessi. Gli apparecchi trasmettenti sono ancora sottoposti a severassima sorveglianza

Una stazione relais in montagna, — Sono poche le stazioni relais che si trovano a 400 migha dalla stazione principale, a cini sono collegate per filo teleforico, come è il caso di Innsbruck, nel Tirolo Austriaco, ove la nuova stazione relais deriva i suoi programmi da Vienna, Non tutta la distanza è però coperta con linea te efonica; da Vienna a Linz la trasmissione viene convoghata su finea; da qui arriva a Wörgl per radio, e da qui ad Innsbruck per cavo La stazione relais di Innsbruck trasmette su 294.1 metri di lunghezza d'onda, con 500 Watt di potenza.

Nuovo sistema radio fotografico. — Il signor Luigi Weissglas, ingegnere viennese, ha inventato un nuovo sistema per la trasmissione rad otelegrafica delle fotografie, basato su certe proprietà magnetiche

Una stranz applicazione del fenomeno della risonunza. — Il noto scienziato tedesco dottor Loewe conosciuto da noi come inventore e costruttore delle valvole multiple, un giorno, dopo aver discusso di affari con un amico, lo invitò a desinare a casa sua 1 due amici si avviarono verso l'abilazione del dottor Loewe e giunti dunazi al suo portone si fermarono Il dottor Loewe emise un fischio e contemporanca-

Il dottor Loewe emise un fischio e contemporaneamente il portone si spalancò senza l'intervento di alcuna persona. Si può immaginare lo stupore del visitatore il quale non trovava la spiegazione di questo congegno automatico che ubbidiva al fischio del padrone. Il dottor Loewe spiegò in seguito come era latto il misterioso meccanismo, relativamente semplice.

Dietro alla porta era tesa una corda di violino fissala dietro una apertura stretta. La corda era accordata sul sol Quando il fischio emesso aveva la stessa nota, la corda momine ava a vibrare e produceva con la vibrazione un leggero contatto con un altro punto in modo da chiudere un circuito in cui era inserito un rela, si l quale aveva l'energia sufficiente per far fun zionare il congegno che apriva il portone.

Sarebbe interessante sapere come abbia provveduto il Loewe a proteggersi contro l'eventualità che il suo portone venisse spalancato per l'effetto di qualche monello che passando fischiasse una melodia, facendo risuonare fra le altre anche la nota magica. Come si vede, il sistema, pur essendo molto originale, non offre una enorme sicurezza.

Nuova staziona a kolossal » in Germania — In vicinanza del Lago Zeesen, a 4 km. al sud di Koenigswisterhausen, sono stati inziati i lavon per una nuova stazione radiotelefonica, la cui potenza sarà di 40 kw. L'aereo è sostenuto da due piloni alti 200 metri, e posti alla distanza di 280 metri l'uno dall'altro. La potenza delle valvole della stazione trasmettenne, corrisponde alla potenza sull'aereo di 40 kw., che si pensa di aumentare fino a 100 kw.

Radiotrasmittente azionata dal Reno. — È in progetto la costruzione di una stazione radiofonica di 26 kw., a sud di Colonia, sul Reno. L'aereo sarà teso fra le due rive del flume, ed avrà 2 km circa di lunghezza. Lo studio verrà costruito su di un'isola, la stazione trasmittente propriamente detta su un'altra isola; l'alimentazione verrà fatta con turbine di 150 cavalli mosse dalla corrente del flume, e le valvole trasmittenti saranno raffreddate mediante l'acqua del flume.

Si possono giustificare i disturbi atmosferici. — Non el meraviglieremo più della grande quantità di rumori estranei alla ricezione di un'audizione radiofonica, quando sapremo che in tutto il mondo, ad ogni ora del giorno e della notte, 3600 lampi squarciano le tubi, e che in un anno, non vi sono meno di 16 milioni di temporali

La Radio e la pesca della balena. — La maggior parte dei balenieri antartici che vanno alla caccia di balene, sono provvisti di potenti slazioni radiofoniche trasmittenti che servono loro a chiamare gli attri battelli quando si tratta di scoprire qualche balena.

La Dunimarca riduce il costo delle licenze — Il Governo Danese ha emanato un decreto con cui riduce del 50 % il costo delle licenze per ricezione

Gli ingiesi si lagnano. — Da quando è stata cambata l'organizzazione della B. B. C., i radiouditori inglesi non trovano più di loro gusto i programmi.

da R. JAFORTE I migliori dischi

Via Chiaia, 31 - NAPOLI - Telefono: 22-88



Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (Platenza) trasmet-lendo con batterie di ricezione OHM vince il Campionato Italiano 1926 (Radiogiornale)

FRANCO MARIETTI 1 NO (Torino) vincitore del concorso di ricazione 1924 (ADRI) e del Campionato Italiano 1925 (Rudio-giornale) trasmettendo con 3 ballerie per ricezione O H M comunica in telejo-nia con gli Antipodi,

SE VOLETE AVERE! LORO R SULTATI FATE COME LORO, SOLO LE BATTERIE ANODICHE O H M PER-METTONO DI R CEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE LN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2

SOCIETÀ ANONIMA

INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIa Settembrini, 63 MILANO (29) Telefono N. 23-215

MIGNON



II Trasformatore B. F. perfetto.

LA VALVOLA TERMOIONICA



MICRO

È IL PICCOLO SCRIGNO CEE EANTIENE
PURE ed INALTERATE
TUTTE LE RADIODIFFUSIONI DEL MONDO

PER SOLE 30 LIRE !!!

È davvero molto poco !!!

tanto più che n grazia dalla perfetta organizzazione scientifica delle Officine è na grado di fornico valvole di quazonque carat-terianca dietro semplice indicazione dei dati indispensabili.

Agenzia Generale per l'Italia: TORINO - Via Massena, Gi

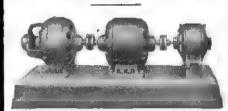
Rappresentanza per Milano e Lombardia

Rag. A. MIGLIAVACCA
36, Via Cerva — MILANO (5) — Via Cerva 36

INVIO DI LISTINI E CATALOGNI GRATIS A RICHIESTA

NB. - Si cercano rappresentanti per le sone libere

MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELL! & C. - S. A. - MILANO

Lo Radio per Tuth

Wilkins e la Radio. — Com'è noto, il capitano Wilkins si trova attualmente in viaggio di esplorazione nel 'Alaska. Sul suo aeroplano è montato un apparecchio che trasmette e riceve sulla lunghezza d'onda di 42 metri. È interessante la notizia che un dilettante in Adelaide, certo Philips, ha potuto comunicare con il capitano Wilkins ed ha trasmesso a sua volta le comunicazioni alla di lui madre, la quale ha avuto così periodicamente notizie del figliuolo. Come si vede, la radio può essere di grande utilità anche per comunicazioni private in condizioni in cui tutti gli altri mezzi sono esclusi per impossibilità di applicazione.

Radio ed agricoltura — La stazione Radio-Agen si è accordata con Radio-Tolosa per emettere due volte al giorno il corso del mercato delle frutta e della verdura, con grande utilità per le popolazioni del dipartimento.

Qual e la musica preferita del pubblico radioqualitore ? — « Radio Barcellona » ha organizzato un referendum per determ nare qual e il compositore di musica più apprezzato dagli uditori. Lecone i risultati : Verdi 28; Wagner 20; Donizetti 16; Rossini e Puccini 14, Mozart 10.

Un altra stazione a Daventry. — È molto probabile che questa estate sarà inaugurata una stazione nuova a Daventry che funzionerà su lunghezza d'onda di 400 metri.

Una nuova stazione in Cecoslovacchia. — Nella Repubblica Cecoslavacca sta per sorgere una nuova stazione di radiodiffusione di tre chilowatt di potenza, e precisamente a Kosica La costruzione è affidata alla Standard Tetephones and Cables Ltd

Quet che fruita agli inglesi la tassa sulle radio audizioni. — Dal 31 marzo 1926 al 31 marzo 1927, la Posta Inglese ha raccolte sterline 784,305 per concessioni di licenze di ricezione; cinquecentomila sterline furono date alla B B C., e la Posta si consolò con le rimanenti 284 305 sterline.

Una nuova stazione a Parigi. — La Casa di costruzioni radiofoniche a Parigi, « Radio Vitus », trasmette i giorni di domenica, mercoledi e venerdi dalle 21 alle 22,30, sulla kinghezza d'onda di 308 metri. Tutti gli ascoltatori sono pregati di inviare una relazione per quanto riguarda la potenza, la qualità della ricezione e della modulazione all'indirizzo della direzione 90, Rue Damremont, Paris.

La nuova stazione di Mosca, — La nuova stazione trasmettente di Mosca trasmette già da vario tempo su lunghezza d'onda di 1450 metri: ha la potenza di 12 chilowatt, il suo nominativo è RDW. Inizia le trasmissioni alle 10 antimeridane, e si annuncia suonando il canto dell'internazionale sul carillon del Krembno

Licenze di ricezione in Germania. — Il numero delle licenze di ricezione in Germania ha raggiunto alla fine di marzo di quest'anno la cifra di 2 milioni, 253,845; di fronte al mese di febbraio si ha quindi un aumento di 18 800 licenze

La radio in Siberia, — La Siberia conta ormai più di 12 stazioni di radiodiffusione, le quali sono collegate tra di loro mediante filo. Una di queste stazioni, e precisamente quella di Khabarowsk, sarà ora completamente cambiata e sarà sostituita con un impianto trasmertente più moderno per cura della Westinghouse americana.

PER CHI COSTRUISCE DA SÈ

Chi costruisce per proprio conto un apparecchio ricevente, o chi ne acquista uno già pronto e posto in
commercio da una qualunque casa costruttrice, parte
sempre da alcune speciali premesse. Non da tutti l'apparecchio radioricevente è concepito al medesimo
modo, ciascuno esige da un apparecchio determinati
requisiti, o di costo, o di rendimento, o di qualità di
ciproduzione, e così via

Ora è ovvio che le qualità specifiche di un apparec-

Ora è ovvio che le qualità specifiche di un apparecchio dipendono dal tipo di circuito adottato, dai particolari adattamenti che vi possa aver introdotti coluiche lo ha costruito, dal materiale impiegato e dalla cura con cui il montaggio è stato computto

Se chi acquista o costruisce un apparecchio non è in condizione di rendersi conto delle relazioni che sussistono fra queste cause e questi effetti, potrà essere molto facile che l'apparecchio, una volta messo a punto e pronto per funzionare, costituisca una debusione o non corrisponda a quanto l'ascoltatore desiderava da esso.

E si tenga pur presente il criterio fondamentale che il conoscere con esattezza e con qualche profondità i principi teorici e le norme tecniche della radio, si risolve sempre, per il costruitore, in una notevole economia di tempo e di denaro, che esso ev ta di sciupare materiale in tentativi fatti a casaccio e che sopra tutto permette di giungere subito e con sicurezza alla meta prefissa.

Ma dove acquistare l'assieme di queste conoscen-

ze? Il trattato di radiotecnica suppone sampre un certo grado preliminare di preparazione teorica e tecnica nel lettore e, comunque, si rivolge sempre a un lettore già alquanto sperimentato. Gli articoli delle riviste teoniche ripetono questa stessa condizione di cose

Ed è appunto per venire in aiuto a coloro che, non sapendo nulla, o pressochè nulla di radiotecnica, desiderano tuttavia giungere a farsi in argomento una coltura pratica, solida, seria, che ili metta in grado di orientarsi rapidamente da se stessi nell'ampio e difficile dominio della radio, che l'Ufficio Tecnico della nostra rivista ha organizzato un apposito corso di radiotecnica, affidato alle cure dei dott. G. Mecozzi, corso che ha già incontrato un grandissimo successo fra i nostri lettori.

Si tratta di un corso completo di lezioni, in cui tutti i capitoli della radiotecnica vengono successivamen te studiati e in cui viene contemplata la teoria e la pranca di tutti gli organi che costituiscono i circuiti riceventi

Semplice, chiaro, redatto con somma cura e con l'interto di essere accessibile anche ai profam della materia, esso eviterà gli sviluppi teorici e matematici che esigono una adeguata preparazione dell'allievo, e avrà di mira sopratutto scopi pralici, così che con lieve sforzo lo studioso potrà seguire la trattazione con profitto e impadronirsi di tutti gli elementi de la teorica

Tutti quei nostri lettori cui questa nostra nuova iniziat va interessa, sono pregan di mettersi in comunicazione con l'Ufficio Tecnico della Radio per Tutti, che fornirà ogni schiarimento in proposito

Pregluamo i lettori interessati della massima sol lecitudine, perchè il grande affluire delle adesioni ha quasi esaurita la tiratura delle prime lezioni.

La Radio per Tutti.

Induttanza quadra a spirale di Su em di lato neceppiata a nondensatora per la remindente a nondensatora per la remindente a nondensatora con cordencion, attacca e intrusioni L. 60 - St apediace franco di norde centro monte alta Radio E. 7EPPATI & C. BUERRO DIMESE (Varie)



L'alimentatore di placca È IL PIÙ PERFETTO

Perchè furono apportate tutte le medifiche consigliate dall'uso pratico di moltissimi Radio-Amatori, che se ne servono già da due anni

La Valvola senza filamento (a gas raro) è già impiegata, sul modello speciale sin dall'anno scorso. Non teme alcuna concorrenza, caratteristiche migliori di ogni altra, garanzia di primo ordine,

COSTA LA METÀ DI QUELLA AMERICANA 11 Lire 70.- 11

Un Tecnico incaricato per le prove pratiche, si recherà in quelle Città (ancora libere) da coloro che intendessero assumere l'esclusività Scrivere, e chiedere listino speciale.

Corso Principe Umberto N. 43 - Telefono N. 450

Rag. Francesco Rota

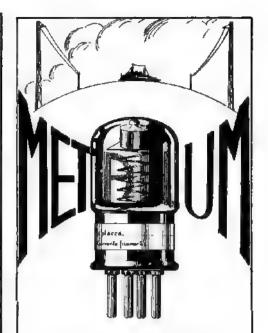
NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

WEW

Metallum - Kremenezky S Silvestro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (118)

Via Lezzaretto, 17

FILIALL: ROMA.

ROMA = Via S. Marco, 94 GENOVA • Via Archi, 4 rosso

AGENZIE: FIRENZE - Piesza Siroszi, 5

NAPOLI . Via V E. Orlando. 99 Via Medina, 79

Per i chenti dell'Italia Meridionale l'Agenna di Napoli è provvista di laboratorio di revisione, viparasione, ta-ratura, carica di accumulatori, scc

în vandite nei migliori pegozi - Listini grația



RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

nuovi Apparecchi Radiofonici che veramente soddisfano e rendono entusiasti:

Apparerem Supereteroffina ad 8 valvole che riceve il me aco int es i senza alcena antenna L 1800

Apparecchio Radiotelefonico ad i valvola a reazione per inde da iscila i sos metri che riceve tutta l'Em-ropa in culta (clef dica e la siazione locale la Alto-paliante. L. 250

Scatole di maniaggio per l'autocostruzione di apparecchi ad 13 5% valvole, con insteriale scelto ed a prezzi ottimi

Altoparlanti tipo Telefpuken, riproduzione perfetta dei suoni Misura media L. 200 Misura grande I. 300

A semplice richlesto lovinus calaloghi e lisitel descritivi - Prezzi saedicissimi.

Radio - E. TEPPATI & C. BORGARO TORINESE (Torino)



ALIMENTATORI:

NAN = Survasce 3 tensioni anodiche indipendente. E. 780 regolabdi da 28 a 180 Volt.

HELNAN = suprimo modello. Ottre ad alimentare il circuito di placca di qualinni apparocche Radie, consente di ricaricare la batteria di accumulatori, per l'accentrate delle valvala.

Ing. G. PONTI - Milano Via Merigi

Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTE

PREZZI RIBASSATI

Trasformatori FAR d. Parigi . L. 46.

Condensatori variabili ARENA tipo H a verniero: capacità 1 1000 completo di manopole L. C4. Condensatori fissi ALTER nei vari valori

Resistence fisse and var. valori
Resistatio Petanziom WIRELESS L 12.-

Bobine a nrdo d'ape AUDIOS Valvole PHIL1PS - A 410 - A 400 L 33.— 2 8 - B 406 . . 2 43.—

SURVOLTORI

ORIGINALI "GALMARD, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . . L. 56.-(Vedi Rivista "RADIO PER TUTTI., N. 23 del 1 Di-cembre 1926)

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA



Altoparlante Diffusore

il più popolare fra gli Altoparlanti

COSTRUITO IN PORCELLANA BIANCA VERNI-CIATA, CON SOLIDISSIMO CONO DIFFUSORE DI FORMA SPECIALE

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL SUO OTTIMO RENDIMENTO E CHIAREZZA, QUESTA NUOVA COSTRUZIONE E DESTINATA A DARE UN NO-TEVOLE INCREMENTO ALLA VOLGARIZZA-ZIONE DELLA RADIOTELEFONIA

R.A.M. RADIO APPARESCHI MILANO

ING. G. RAMAZZOTTI MILANO (118) VIA LAZZARETTO, 17

FILIALI: ROMA . . . Via S Marco, 26 GENOVA . . Via Archi, 4 romo

AGENZIE: FIRENZE Plazza Strozzi 5
NADBIA Via V Ergan Orlando, 29
Via Medina, 72

Per i citenti dell'Italia Meridionale l'Agenzia di Napoli è presista di laboratorio di resistane, ripanziane, fereture, cerica di accumulatori, ecc.



DOMANDATE IL LISTINO 5 BIS

L'ANGLO AMERICAN RADIO NON HA SUCCURSALI IN ITALIA

Vendita Straordinaria

per il solo mese di Giugno

CASSETTA DI MONTAGGIO

COUNTERPHASE POWER SIX

(potente 6)

Originali Bremer Tully

1

Regaliamo L. 10.000 a chiunque potrà provare che le nostre cassette non sono originali ed in perfettissimo stato.

Le ordinazioni devono essere indirizzate esclusivamente e direttamente alla

ANGLO-AMERICAN RADIO
VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 MILANO

Condizioni: Un terzo dell'ammontare con l'ordine, il resto contro assegno. A quelli che invieranno l'intero importo con l'ordine spese postali gratis.

APPARECCHI RADIOTELEFONICI MODERNI

(Continuazione, vedì numero precedente.)

DISTORSIONI DOVUTE ALLA CORRENTE DI GRIGLIA.

Qualunque sia il sistema implegato, occorre far funzionare le valvole dell'amplificatore in modo tale da sopprimere completamente la corrente di griglia, che è sempre causa delle maggiori distorsioni; oc corre croè tenere il potenziale di griglia ad un punto tale che la griglia stessa non possa mai diventare po-sitiva, neppure con le maggiori cariche positive co-

municatele dalla corrente da amplificare Nello stesso tempo, è necessario che il potenziale di griglia non sia tanto negativo da condurre la val-vola a funzionare nella curvatura inferiore della caratteristica di placca, perchè si avrebbe altrimenti una parziale rettificazione della corrente, con conseguente distorsione

Il potenziale di grigha sarà scelto quindi in modo da rappresentare un compromesso tra queste due condizioni antitetiche.

SCELTA DELLA TENSIONE DI GRIGLIA.

Molti dilettanti, anche tra i meno inesperti, scel-gono il potenziale di griglia esaminando la caratteri-

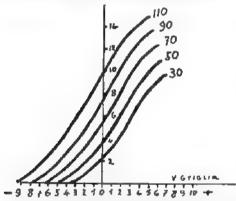


Fig. 18. — Caratter.stiche di una valvola a varie tonsioni di placca.

stica di placca relativa alla tensione della batteria ano-dica e fissando il valore corrispondente alla metà della parte rett.linea della caratteristica stessa. Tale modo di procedere è errato

Le caratteristiche che i l'abbricanti di valvole forniscono sono stabilite senza che vi sia alcuna resi-stenza nel circuito anodico della valvola: la tensione anodica, quindi, è tutta applicata alla placca della valvola

Ben diverse sono le condizioni di impiego di un triodo in amplificazione a bassa frequenza; nel cir-cuito di placca è inserito il primario del trasformatore a bassa frequenza, o l'impedenza di placca, o la re-sistenza, a seconda del metodo di amplificazione adottato.

La presenza di tali organi produce una caduta di tensione, che dipende dal potenziale della batteria anodica e dalla corrente che passa nel circuito, cor-rente che a sua volta varia con la resistenza interna delia valvola.

Alla placca, quindi, non è più applicata l'intera ten-sione della batteria anodica, ma la tensione della batteria meno la caduta nel circuito esterno di plaoca,

Supponiamo di avere una valvola adatta per la bassa frequenza. La sua resistenza interna media sia di circa 18 000 ohm.

Il primario del trasformatore, inserito nel circuito anodico, abbia una impedenza di 50 000 olun alla fraquenza media del suono, cloè circa 1000 periodi. La tensione della batteria anodica sia di 100 volta. La corrente di placca si oftertà dividendo la tensione anodica per la resistenza totale del circuito anosione anodica per la resistenza totale del circuito ano-

dico eguale alla resistenza interna della valvola più la resistenza del primario del trasformatore.

$$I = \frac{E}{R + r} = \frac{100}{18.000 + 50.000} = \frac{100}{68.000} = 0.0147 \text{ amp.} = 14.7 \text{ milliampère.}$$

La caduta di tensione attraverso il primario del trasformatore si ha moltiplicando la corrente per l'impedenza :

$$E_1 = rI = 50.000 \times 0.0147 = 72.5$$
 volta

La tensione applicata alla placca è eguale alla ten-sione della batteria anodica meno la caduta di tensione attraverso il trasformatore :

$$E_1 = E$$
 $E_1 = 100 - 72, 5 = 27,5$ volta

La caratteristica corrispondente alla valvola in fun-

La caratteristica corrispondente alla valvola in fun-zione non è, quindi, quella relativa a una tensione anodica di 100 volta, ma quella relativa a una ten-sione anodica di 27,5 volta, il che è ben diverso! Supponiamo che le caratteristiche della valvola alle varie tensioni anodiche siano quelle della fig. 16. Se avessimo fissata la tensione di griglia col metodo, er rato, che alcuni usano, avremmo scelto circa —-3 volta, rato, che alcuni usano, avremmo scelto circa — 3 volta, che corrisponde al punto di mezzo della parte rettilinea della caratteristica relativa alla tensione anodica di 100 vo.ta: nel nostro caso, invece, dobbiamo considerare la caratteristica relativa a 30 volta, con tali caratteristiche alla tensione — 3 volta di griglia corrisponde un punto della parte curva inferiore: si avrebbe quindi distorsione. La tensione di griglia corretta sarebbe di circa — 1 volta.

L'esempio è puramente teorico, e serve solo a mostrare il metodo di seguire cer fissare la tensione di

strare il meiodo da seguire per fissare la tensione di

griglia
Una regola empirica che dà buoni risultati nella pratica è quella del Cap. Round, la tensione negativa
da applicarsi alla griglia è eguale alla tensione anodica divisa per il doppio del coefficiente di amplificazione della valvola

Quando la griglia è leggermente negativa, non solo Quando la griglia à leggermente negativa, non solo la qualità della ricezione è migliora, ma si economizza anche corrente di placca, facendo quindi durare più a lungo la batteria anodica. Quelle che contano, sono le variazioni della corrente di placca attorno al suo valore medio: agli effetti dell'amplificazione o del funzionamento dell'altopariante, si ha lo atesso risultato quando la corrente varia da tre a sette milliampère, o da dieci a quantordici.

Nel primo caso, però, il valore medio è di soli 5 miliampère, mentre nel secondo è di 12 milliampère : l'economia di corrente anodica può quindi essere rilevante e la durata di una batteria di placca persino triplicata, con l'uso razionale di tensioni negative di grigha.

j H Reyner, noto radiotecnico inglese, consiglia un metodo che abbiamo trovato assai pratico, nel nu-mero 7, vol. 13, della Rivista Wireless Weekly della

E necessario l'impiego di un milliamperometro, con la scala da 0 a 20 milliampère circa. Se si introduce il milliamperometro in serie con l'altoparlante o con

il telefono, e se la ricezione è distorta, si vedrà l'ago dello strumento agitarsi violentemente. Introducendo una tensione negativa di griglia, e aumentando,a a poco a poco, le oscillazioni dell'ago diminuiranno, sino ad un certo valore della tensione di griglia, per poi crescere anoora

Il valore giusto della tensione di griglia è quello per il quale le oscillazioni dell'ago sono minori, Sarà bene ripetere l'operazione stadio per stadio, cominciando dal primo, è aggiungendo gli altri quando è stata trovata la tensione di griglia per gli stadi precedenti

L'operazione si farà con una ricezione forte: possibilmente quella della stazione locale

NEUTRALIZZAZIONE DEGLI AMPLIPICATORI A B. F.

Negli amphficatori a bassa frequenza è frequente l'innescamento di oscillazioni parassite, udibili sotto forma di fischi continui, eliminabili solo con la diminuzione della tensione anodica o del.'accensione del filamento: cioè con mezzi che diminuscono l'efficienza dell'apparecchio.

Tali osci. lazioni a bassa frequenza sono dovute, nella maggior parte dei casi, a un accoppiamento elettromagnetico o capacitivo tra la griglia e la placca con un numero di spire multipie di quello; se le spire del primario sono, ad esempio, duemita, un trasformatore di rapporto 1:5 ne avrà 10.000 al secondario, un trasformatore di rapporto 1 2 ne avrà 40.00

4000.

L'impedenza del primario si fa eguale alta resistenza interna della valvola: poichè si cerca di rendere efficiente il trasformatore specialmente per il primo stadio, che è quello più comunemente impiegato, si avvolge il primario di impedenza eguale alla resistenza interna della valvola rivelatrice, che si aggira attorno ai 20 000 ohm.

Quasi sempre troviamo al secondo stadio una valuale com Bestrica di potenza com una servicamo di

Quasi sempre troviamo al secondo stadio una valvola amp.lificatrice di potenza, con una resistenza interna assai minore, che si può ritenere di circa 10,000 ohm: se vi col eghiamo un trasformatore che ha una impedenza al primario di 20,000 ohm, e se siamo costretti a tener basso il valore del secondario, per non rischiare l'innescamento di oscillazioni a bassa fraquenza, otterremo evidentemente un dispositivo che è ben lungi dal funzionare nelle migliori condizioni di efficienza

Risultati assai più perfetti si otterrebbero se si astraesse da ogni considerazione di rapporti, e se si avvolgesse il secondario col maggior numero di spire consentto dalla capacità distribuita; il primario di alta

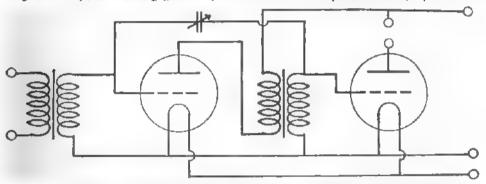


Fig. 17. — Come si neutralisza un amplificatore di bassa frequenza a due valvole, quando i trasformatori non sono a pri mario frazionato. Il cammino delle correnti dovrà, essere contrario nei due avvolgimenti

di una valvola. Talvolta le oscillazioni si arrestano rovesciando le connessioni del primario o del secondario: anche in questo caso, però, l'efficienza del ricevitore viene spesso diminuita

Sino a qualche anno la si montava sul primo stadio un trasformatore a rapporto alto (quasi sempre 1:5), mentre nel secondo si ricorreva all'impiego di un trasformatore a rapporto meno elevato (1:3, 1 2), perchè attrimenti l'impescamento delle oscillazioni sarebbe stato inevitabile.

Tale mode di procedere non può non essar in contrasto con le condizioni a cui devono soddisfare gli organi inseriti nei circuiti delle valvole, che devono avere una impedenza che si avvicini il più possibile a quella del circuito anodico, per il primario dei trasformatori

Per il secondario, non vi è limite di avvolgimento, se non nella capacità distributta tra le spire, che può assumere valori così alti da chiuder quasi in corto circuito il secondario stesso: tanto maggiore infatti è il numero delle spire secondarie, tanto maggiori le variazioni di tensione agli estremi di esso, a parità di variazioni di corrente nel prinnario: tanto maggiori, quindi, le variazioni del potenziale di griglia della valvola successiva, e quindi l'amplificazione.

Nei comuni trasformatori, e specialmente in quelli non modernissimi, si assegna un certo valore all'impedenza del primario, e si avvolge poi il secondario impedenza per il primo stadio, di impedenza più ridotta per il secondo. Si avrebbe allora nel primo stadio un trasformatore

Si avrebbe allora nel primo stadio un trasformatore a rapporto meno elevato che nel secondo; per ovviare agli inconvenienti delle oscillazioni che non mancherebbero di generarsi, si mentralizzarebbe coi me todi già noti la capacità delle valvole, fonte prima delle oscil azioni stesse.

Particolarmente adatt: a questa raziona e distribuzione degli avvo,gimenti sono i trasformatori a primario e secondario frazionato, come l'a R. I. Multiratio i inglese.

La neutralizzazione della capacità della valvola si ottiene con i metodi e con i condensatori comunemen-



te impiegati nell'alta frequenza, la fig 18 mostra uno schema adottabile nei casi in cui gli avvolgimenti sono frazionati, mentre lo schema di fig. 17 è di impiego più generale, con i comuni trasformatori a B. F.

Si osserverà che le oscillazioni a bassa frequenza cessano per un dato valore de microcondensalore di neutralizzazione, per riapparire ai valori maggiori e m nori : ciò indica che si ha effettivamente una neutral zzazione

È ovvio che il metodo di neutralizzazione serve solo quando il circuito è disposto razionalmente; se es.-

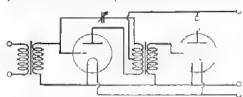


Fig. 18. — Come a fig. 17, con frazionamenti nel primario dei trasformatori,

stono accoppiamenti magnetici fra i trasformatori o fra le connessioni, nessuna manovia del condensatore riuscirà ad eliminare le oscillazioni, che cesseranno solo quando si saranno soppressi gli accoppiamenti nocivi, Tali reazioni sono da temersi molto meno quando i trasformatori sono schermati

RADIOTELEFONIA PLASTICA

Una ricezione radioteleforica, per quanto perfetta, non è ma, confondibile con l'audiz one diretta della parola o della musica, come una folografia a colori non dà l'idea esatta del panorama; occorre tener conto, nell'audizione, della diversa distanza dalla sorgente del suono a cui sono situate la due orecchie, e in foto-grafia occorre calcolare la distanza tra gli occhi; come nella lotografia stereoscopica si ha l'impressione esatta del panocama, perchè si vedono contemporaneamente due immagini prese sotto angoli diversi, così nella radiotelefonia plastica occorre che ciascun orecchio riceva i suoni in tempi leggermente differenti, che cor-rispondono alla differenza di audizione che si ba nella

Il dott H Kluth, di Nancy, e a.tri, hanno verificato sperimentalmente tati fenomeni, e il primo ha reasperanentativente (ati renoment, è il printo ha realizzato il sistema di radiotelefonia plastica che porta il suo nome. Esso è applicabile solo alle ricezioni con la cuffia, essendo inutile con l'impiego dell'altopariante, purchè a una certa distanza dall'ascoltatore.

Supponiamo di avere una nota di frequenza media per esempio di 440 periodi al secondo; essa avrà una lunghezza espressa dalla formula

$$I > \frac{p}{J}$$

v. è la velocità del suono nell'aria in metri del saono

 f, è la frequenza in periodi al secondo;
 l, la lunghezza d'onda in metri
 Avremo quindi, essendo la velocità del suono nell'aria eguale a circa 330 metri al secondo:

$$l - \frac{3^{3}0}{440} = 0.75$$
 metri

Se la distanza tra gli orecchi è di 20 centimetri l'onda che colpisce l'orecchio destro, che supponiamo

più vicino, è in anticipo di $\frac{20}{75}$, è cioè sfasata di $\frac{20}{75}$

di periodo, corrispondenti a circa 96 gradi. Se si due padiglioni di una cuffia inviamo de le correnti sfasate di 96 gradi, avremo quindi l'impressione de la plasticità,

Nel sistema del Dottor Kluth, ciò si ottiene sfasando di 180 gradi la corrente, mediante un dispo-sitivo costituito da due elettromagneti tra cui vibra una lamina. In uno di essi circola la corrente da sfasare, che fa vibrare la lamina, inducendo nell'alto una corrente sfasata di 180° Mediante un vanometro si riduce quindi lo sfasamento a circa 100°, e si inviano le due correnti, quelle in fase e quelle sfasate, ai due ricevitori di una cuffia,

L'apparecchio s, connette all'uscita dell'apparecchio ed è schematizzato in fig. 19

ALIMENTAZIONE DEI RICEVITORI

L'a imentazione del ricevitori tende a svincolarsi dalle pile e dagli accumulatori, e a derivare l'ener-

gia dalle reti di distribuz one elettrica Non siamo entusiasti sostenitori dei vari metodi che permettono di raddrizzare la corrente alternata, e di unitzzarla per l'alimentazione dei filamenti e per la tensione di placca, e sappiamo che esistono parecchi sistemi, che danno perfetta audizione, eliminando il ronzio della corrente alternata, fra questi abbiamo potuto sperimentare l'alimentatore Fedi che possiamo senz'altro consigliare anche al dilettante più meticoloso

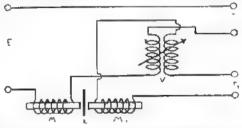


Fig 19. Sistema Kl. 'h di radiotelefon a plastica. Le correnti entrano dai morsetti E che si connettono all'inscita dell'appareccho, al posto della cuffa, a circotano nell'elettromagnete M, che fa vibrare la lastrina di forro L. indu endo nell'elettromagnete M, della correnti eguali e sfasate di 180°. I variometro V riduve lo sfasamento a 100°, i dua ascoltatori della cuffa si connetto ai morsetti T e T..

Confidiamo che la rapida corsa attraverso i mo-derni metodi di ricezione riesca a suggerire si dilet-tanti i perfez onamenti e i miglioramenti da appor-tare si loro appareochi, e ci auguriamo che dalla co-guizione di ciò che già è stato fatto possano sorgere la nuove idee e i nuovi progressi, verso gli ideali di perfezione a cui tutti i radiotecnici tendono, nella loro quotidiana fatica.

ERCOLP RANZI DE ANGELIS.

Supplemento de La Radio per Tutti.

G. B. ANGELETTI

ACCESSORI PER IMPIANTI RADIOFONICI RICEVENTI MODERNI

è un bel fascicolo redatto con molta cura, con molta competenza. Tratta degli elementi indispensabili al funzionamento di una stazione radioricevente, della manutenzione e dell'esercizio degli apparecchi ausi-

La vostra collezione di manuali e riviste, non deve esser priva di questo fascicolo.

(Casa Editrice Sonzogno, L. 3).



SOCIETÀ ANONIMA

INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 MILANO (29) Telefono N. 23-215

THE PHASATROL



Permette il perfetto controllo delle oscillazioni delle valvole in A. F.

Applicabile a qualsiasi apparecchio.



di prande rendimento OPARLANTI normali e di lusso

La più geniale e precisa soluzione del SISTEMA DEMOLTIPLICATORS

Sede: MILANO (129) Wie Veltor Pisani E. 10

Telefono 81-701 - 21-191
Filiale: PALERMO - Corso Scina, 128

G. ROHLAND & C.º - Berlino - RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA Bott. T. SAMBUCINI - ROMA (9) Via Ripetta 217



Trasformatori di frequenza intermedia RADIX, accordabili da 4000 a 8000 mtr.

Famesi per l'eccezionale amplificazione, selettività e purazza di auoni

Trasformatori di alta frequenza a bic-chiere MADIX

per ricesione d'onde da 200-2008 metri, per il montaggio perfetto dei nuovi meravigikeal circuiti: Elatres Stx, Elatres Sciodyne, Elatres MEWNEX, completi di schemi, dettagli costruttivi ed astru-sioni per la messa a punto.



Concessionaria esclusiva per la vendita all'ingrosso ed al minuto per l'Italia Centrale, Emilia e Campania.



Smoth	"RADIC	SA. ROMA	COREO UNO	
Juen.	- MANUAL OF THE REAL PROPERTY		COUSE UNI	

Sono interessado nella costruzione di un apparecchio ricevente le etazioni europee in altoparlante se quadro, favorito inviermi la so-atra busta ⁵⁶ RADIX SUPER 6 19 cantenente achemi a det-

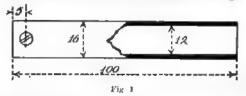
Ambit Advantages, Admahages lane on	
Cognome e nome t	
Indicizzos	

Costruitevi un saldatore elettrico

Fra gli utensia che debbono far parte del corredo di attrezzi del dilettante, il saldatore ha uno dei primi posti, vale a dire che esso è uno degli attrezzi importanti e di maggior uso; vale quindi la peng che il suo uso sia facile è comodo, ciò che non è se il riscaldamento viene effettuato con una sorgente di calore separata da, corpo da risca dare, come la flam-ma a gas od il fornello a carbone,

Chi ha dovuto lar parecchie saldature, utilizzando come sorgente di calore il domestico fornello a carbina, sapra benissimo quanta sia la noia di dover piantare a metà una saldatura cominciata, perchè il pantare a lè sfreddato, e lo stagno non si cola bene; quanto più comodo è se il saldatore si può conser-vare ca do per un tempo indeterminato! Allora le saldature si fanno quasi da sè, una dietro l'altra, senza latica e senza pensiero.

Indirettamente, ho fatto l'elogio del saldatore elet-trico cicè del saldatore riscaldaro mediante una resistenza alimentata dalla corrente e ettrica, e che ogni



d lettante deve possedere. Non si creda che il salda-tore elettrico sia un attrezzo di difficile costruz one, tutt'altro; la sua costruzione è alla portata di qualsiasi dilettante, anche provvisio di poonissimi mezzi, e questo si vedrà in seguito, non possamo però garantire che l'economia che il dilettante potrà realizzare nel costruirlo da sè sia molto grande, ma crediamo che la soddisfazione che ne ricaverà, sia superiore ad ogni aspettativa

Supporgo che il dilettante si sia orma, convinto dopo le poche parole di introduzione, della necessità di costriarsi un saldatore elettrico; ecco il materiale che gli occorrerà per detta costruzione

N.º 4 Inglietti rettango ari di mica, de lo spessore di due decimi di mi limetro, e delle dimensioni di mil-hmetri 70 x 70. Questi fog ietti serviranno per 180.are l'avvolgimento di filo da le parti metalliche su cui detto avvolgimento viene eseguito. Bisognerà badare che la mica sia piuttosio flessibile, e che non si rompa o si mica sia printosio fiessione, è che non si rompa o si screpoli piegandola attorno alla superficie di un cliin dro di un centimetro di diametro, nel qual caso non garantirebbe l'isolamento. Si troverà da ogni buon elettrica sta che faccia anche riparazioni di resistenze elettriche: per ferri da stiro, bollitor, ecc. Un buon numero di perline di vetro o di steatite, il cui foro sia del diametro di amano un millimo.

il cui foro sia del diametro di almeno un millime-

tro esse serviranno per isolare i due fili di entrata e di uscita dell'avvolgimento, che, come vedremo, debooro percorrere un buon tratto di strada all'interno del manico metali co, il quale si riscalda, ciò che un pedisce di introdurvi la treccia isolata con gomma

Due pezzi di filo di rame o di ferro, del diametro di circa un mi metro e della lunghezza di 10 centi metri, essi serviranno per tener fermo il primo cartoccio di mica, su cui andrà fatto l'avvolgimento, e per poter fissare solidamente il principio e la fine delavvolg.mento

Due metri di treccia di rame comune per impianti, e di una spina di corrente, che serviranno a pren-dere ed a portare la corrente all'avvolgimento resi-

Il filo per la res stenza : sappiamo che nelle reti di illuminazione del e varie città non vi è sempre la stessa tensione, ma che questa varia invece moltissimo da città a città, sappiamo pure che con la tensione cambiano le caratteristiche della resistenza, e che una resistenza calcolata ad esempio per 40 volta, brucerà senza fallo se alimentata con la corrente a 220 volta

Le dimensioni della resistenza saranno quandi 40 volta, due metri di filo di nicheleromo del diame-tro di tre decimi di mil imetro, di cui solo un metro e venti andranno avvolti sul saldatore, ed il rima-

nente, convenientemente doppiato, passerà entro il ma-nico isolato con le perfine di vetro. Per 110 e 120 volta occorreranno 3 metri di filo di nicheleromo del diametro di 1,5 decim, di milli-metro, di cui solo 2 metri e 20 andranno avvoiti sul corpo del sa dalore Per 150 e 160 volta occorreranno 2 metri e 70

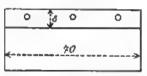




Fig. 2,

di filo di nicheleromo del diametro di un decimo di m.llimetro di cui solo metri 1,90 andranno avvolti sul corpo del saldatore

Per 200 volta occorreranno qualtro metri di filo di nicheleromo de diametro di un dec mo di millimetro, di cui solo due metri e 20 andranno avvolti sui corpo del saldatore

Per 220 volta occorreranno quattro metri e 70 di filo di nicheleromo del diametro di un decimo di mil limetro di cui solo tre metri e 90 andranno avvo.ti sul conpo dei saldatore

Il dilettante si interesserà per sapere quale è la tensione della sua linea, e si regolerà di conseguenza nell'acquisto de. filo di resistenza. Tanto il filo che le perline potranno essere trovate da un elettricista che l'accia riparazioni di resistenze elettriche. Si osservi bene che il filo di resistenza deve essere nicheleromo, poichè in caso contrario variano tutte le dimensioni che abbiamo date in precedenza.

Quel che abbiamo visto servirà per la parte elet trica per la parte che chiameremo meccanica, oc-

Un pezzo di tubo di ottone lungo dieci centimetri,

Calamitazione

Riparazioni Cuffie, Altopurlanti Taratura Circuiti oscillanti. Collaudo e messa a punto Tropadina. Neutrodina, er AVVOLGIMENTI E RIPARAZIONI IN GENERE

Tropaformers Americani "NASSA, LIBEROVITCH - VIa Porpora, 15 - MILANO





ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Rzempio di alcuni tipi di BATTERIE PER FILAMENTO
per 1 valv. per circa 80 ore Tipo 2 R La - volta 4 . , . f. 208.—
per 4 valv. per circa roo ore Tipo 2 Rg 45 - volta 4 . , > 200.—
per 3 -4 val. per circa 80 - 60 ore Tipo 3 Rg 56 - volta 6 . \$48.— BATTERIE ANODICHE o por PLACCA (in bisino CHIEDERE LISTING

SOC. ANON. ACCUMULATORI DOIL SCAPAL - Viale Modza, 340 - MILAND Priogr. SCADNEAX Printed J. 21-316



Il moove radiovolmetro tascabile tipo T E (minimo consumo d'energia, rapida lette re dovetta alto amorannento di occillano ne à stato stud ato, in modo che anche tuto avendanle raversono di polarità non abbu and arrecare accund cano allo strumento di arrecare accund cano allo strumento.

M. ZAMBURLINI

Via Lazzaretto, 17 MILANO Telefono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA:

Accumulatori "TÜDOR,, e Strumen'i di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATBLOGHI FILISTINI A RICHIESTA



Batteria " Tudor » speciali per radio per accessione ed anodon, 4 Volta

CASA EDITRICE SONZOGNO ALBERTO MATARELLI -MILANO

Nuova pubblicazione mensile:

ENCICLOPEDIA FIGURATA

PREZZO DI CIASCUN NUMERO

Lire 1,50

Estero

Lire 2,25

SONZOGNO

Tutte le scienze, le industrie, le arti spiegate e illustrate in modo da essere comprese da tutti.

Prezzo di abbonamento:

Ragno a Colonie;

Anno . . L. 17.-Semestre . . 9 .-

Anna . . L. 26 .-Semestre > 14.-

L'Engiclopedia Figuraia Sonzogno è una nuova in ziativa della nostra Casa Editrice destinata a incontrare nel campo della divulgazione popolare scientifica e tecnica il grande successo che ha sempre arriso alle pubblicazioni di volgarizzazione che sono un'antica tradizione della Casa Editrico Sonzogno. In un fascivolo mensilo di 24 pagine

di volgatizzazione che sono un'antica tradizione della Casa haltrico Sontogno, in un fascindo mensile di 24 pagine in Enciclopedia Figurata Sonzogno espona rapidamente e conclasmente, in un modo comprensible a tutti. l'inste-me delle nostre conoscenza sopra un determinato ratno della Scienza, della tecnica, delle industria, ecc.

La raccolta dal suoi fascicoli scattultà così veramente una grande enciclopedia riguardante tutti i rami da lo scibile, la cui caratteristica sarà la bravità e la modernità della trattazione accompagnata da una ricca documen tazione fotografica, la quale costituirà da cota un prezione album tecnografico.

La pubblicazione è specialmente consigliabile a coloro che non avendo tempo da dedicare alla consusta-zione di grossi trattati e manuali, vogliono tuttavia tenessi al corrente dei progressi della Scienza e della tecnica.

Inviare Cartolina-Vaglia alla Casa Editrice Sonzogno - Via Pasquirolo, 14 - Milano (104)

del diametro interno di 12 mi limetri a del diametro del diametro di 16 milimetri, a cui si pratica un foro filet-tato per una vite di tre milimetri di diametro, a cinque milimetri di distanza da un bordo (vedere fig. 1); una vite di tre milimetri di diametro, e testa colma o a testa cilindrica, e con il gambo della lun-ghezza di sette od otto millimetri. All'esterno di questo tubo verrà eseguito l'avvolgimento di resistenza, al suo interno si infilerà il saldatore di rame, che si fisserà in modo che non possa più uscire, stringendo la vite di tre millimetri

Un pezzo di lamiera di ferro o di ottone dello spessore di un mi limetro e delle dimensioni di 70 milimetri per 80 milimetri, che si pieghera come viene indicato nella figura 2, praticando sulle linguette che rimangono rettilinee tre fori per ciascuna di quat-tro millimetri di diametro, in modo che si corrispondano; tre viri con dado, a testa colma o cilindrica, del dametro di tre mi limetri, e della lunghezza di 12 m.llimetri. Il pezzo di lanuara servirà a stringere, stringendo le tre viti di tre millimetri, l'avvolg.mento di resistenza.

Un pezzo di tubo di onone o di ferro, del diametro esterno di 12 millanetri e del diametro interno di 9 o 10 millimerii, lunghezza da 20 a 25 centimetri. a piacere, che servirà per collegare il manico di le-

do si praticherà un foro di sei millimetri di diametro che servirà per il passaggio dei due reofori; al-l'altra estremità, a 20 millimetri dal bordo, si farà l'altra estremità, a 20 milimetri qui borbo, si isra un altro foro filettato per una vite del diametro di 3 millimetri, come indicato in fig. 4. A questo foro si avviterà una vite a testa piana svasata, del dia metro di 3 millimetri e della lunghezza di 10 milli-metri, che servirà a fissare il manico di legno al tubo. La piegatura a ganascia rappresentata in c della fig 3 serve per fissare al tubo per il man.co, il tubo su cui si eseguisca l'avvolgimento, stringendo due viti passanti per i fori delle linguette rettilinee. Un manico di legno della lunghezza di 10 a 12 cen-timetri, traversato da un foro longitudinale; parte

del diametro di 12 millimetri, parte del diametro di 8 millimetri e parte del diametro di 5 millimem. Il pezzo di 12 millimetri ser iri. Il pezzo di 12 millimetri ser-virà per introdurre il tubo per il manico, che verrà fissato intro-ducendo nel foro che si vede a snistra della fig. 5 la vite a te-sta conica, che si avviterà nel foro filettato della fig. 4. Un pezzo di tondino di rame del diametro di 12 millimetri e della lumpezza di

della lunghezza di 100 a 120, con - 0 una punta, tirata a lima alla forma

della fig. 6. Provveduto que sto materiale può procedere al-la costruzione.

Fig. 5.



gno al corpo del saldatore, ad una estremità di questo tubo, a 35 millimetri dal bordo, si praticheranno due fori diametralmente opposti, quindi con un seghetto si farà un taglio dal bordo a questi fori, come è indicato in a della fig. 3; si otterranno così due linguette semicilindriche, che si appiattiranno come è indicato in b della fig. 3 e si piegheranno poi come in c de la stessa figura, praticando sulle linguette rettilinee due fori corrispondenti per ciascuna del diametro di 4 millimetri. A 55 millimetri da questo bor-

Fig. 3.

20

6

Sul tubo di ottone della fig. 1, si avvolgerà un foglietto di mica, e quandi un altro, lasciando un bordo di 10 mi.limetri dalla parte del foro. Avvolgere la mica ben aderente al tubo, tenendola provvisoriamente fer-ma con del filo di cotone da cucire. Ai lati dell'av-volgimento di mica, a tre millimetri dai bordi, si strin-gerà un anelo col filo di rame da un millimetro, at-torcigliandone le estremità (vedi fig. 7). Tagliare la parte attorcigliata a tre millimetri dalla mica. Levare la legatura di filo da cucire,

La pubblicazione più utile per ogni Radiocultore e Radiotecnico è:

TESTO - SCHEMI - AGENDA A CURA DI UGO GUERRA

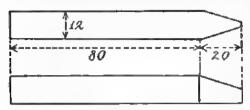
Prezzo C. 18 olire la spete posiali - In vendita presso tutti fibral a presso la Casa Editeira ELPIS - Napali, Via Nuova Capodimonia, N. 188.

con 36 tabelle, 320 pagine e 40 schemi moderni e provati.

A questo punto, il tubo è pronto a ricevere l'av-

volgimento.

Il filo di resistenza si addoppia e attorciglia per una lunghezza di 20 centimetri, in doppio, alla fine dell'attorcigliatura ed al principio del filo semplice si fanno due o tre giri sul filo di rame da un millime-



tro, e quindi si avvolge il filo semplice sulla mica Eseguiro l'avvolg mento tenendo il filo ben teso, e suddividendolo su tutta la lunghezza compresa fra i due fili di rame a spire equidistanti e che non si debbono

assolutamente toccare
Tenere a mente che l'avvolgimento deve terminare

Tenere a mente che l'avvolgimento deve terminare a 40 centimetri dal term ne del fi.o.

Terminato l'avvolgimento, si addoppia e si attorciglia la parte di filo lunga 40 centimetri, di cui abbiamo ora parlato, e si fissa la fine al filo di rame come si è fatto per il principio. Si avvà così la resistenza avvolta sul tobo di ottone, dalla quale partono due reolori dello stesso filo doppiato, attorcigliato e della lunghezza ciascuno di 20 centimetri Il filo doppiato ed attorcigliato si farà perchè meglio resistente alle elegature. e parchè nei punti che ragioresistente alle pegature, e parchà nei punti che rag-giungono elevata temperatura la treccia di rame si riduce in breve tempo in polvere. Sarà buona cosa attorcigliare in triplo od in quadruplo il filo dei reo-fori. Naturaimente di questo bisognerà tener conto nell'acquistare il filo di resistenza.

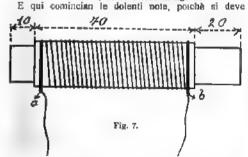
nell'acquistare il filo di resistenza.

Sull'avvolgimento si avvolgeranno gli altri due logietti di mica, in modo da coprire completamente anche i due fili di rame e che i due reofori possano uscire diritti, praticando due forellim in posizione opportuna sui foglietti di mica.

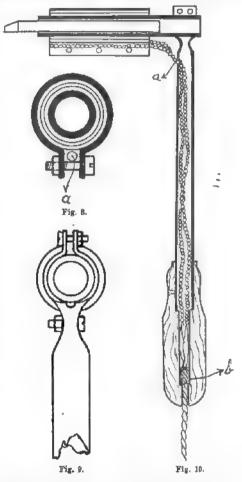
Attorno all'elemento di resistenza si stringe la ganascia della fig. 2, facendo attenzione che la parte attorcigliata del filo di rame capiti fra le due linguette rettilinee (vedi fig 8).

Attorno allo spazio che rimane libero del tubo intermo dell'elemento di resistenza si stringerà la gana-

terno dell'elemento di resistenza si stringerà la ganascia del tubo del manico, tenendo le linguette ret-tilinee verso il basso, come indica la fig. 9.



fare un lavoro che può rovinare il precedente se non vien fatto con la massima cura: si tratta di collegare i reofori dell'avvolgimento di resistenza alla treccia, facendoli passare per il tubo del manico. Per ese-guire il collegamento si procederà a questo modo-si infili la treccia, su cui non si avrà ancora montata la presa di corrente, entro al foro a della fig. 10, e la si faccia passare all'interno del tubo, lasciandone sporgente un pezzo dal foro a. Si disfi la parte di treccia uscente dal foro, e si tagli uno dei fili per una lunghezza di sette cestimetri, in modo che un una lunghezza di sette centimetri, in modo che un illo risulti sette centimetri più lungo dell'altro, e si denudi per un paio di centimetri ogni illo. Sui due reofori si ufiliano perle fino a tre centimetri dalla fine. Il reoforo dalla parte del manico, si collega al filo di treccia più corto, attorcigliandolo ben bene con la parte denudata; il reoforo dalla parte della punta del



saidatore si infila nello spazio rimasto libero fra le due alette della ganascia, le viti e l'elemento di resistenza, e quindi si collega al filo di treccia più lungo, allo stesso modo dell'altro reoforo.

Far bene attenzione che fe perle non possano scorrera su e giù terminato il collegamento, poichè in tal caso l'isolamento non sarebbe garantito; stare inoltre bene attenti, nell'infilare le perle e nell'eseguire i collegamenti a non menore reovere travvo i fili che si poi collegamenti, a non muovere troppo i fili, che si po-

trebbero rompere.

Terminato il collegamento, con del nastro isolante si coprono le due giunture, in modo che i fili in nessun modo possano toccarsi fra loro, o toccare il tubo del manico.

Quandi adagio adagio si tira la treccia in modo da farla entrare tutta entro al ubo, e di far entrare

entro al tubo anche una parte dei reofori, come è indicato nella fig. 10; attenzione a non tirare troppo per non rompere i fili:

Prima di infilare il manico, in un certo punto della treccia, segnato b nella fig. 10, si la un piccolo av-volgimento di nastro isolante, destinato ad impedire di hirar troppo la treccia, poichè esso viene a bat-tere sulla parte superiore del loro di 5 millimetri,

e non può passare per quello

Per altimo, si infia il manico, si stringe la vite a
tesia svasata, e si monta la presa di corrente.

Il saldatore di rame s. infila nel tubo su cui è av-volta la resistenza, a si tiene fisso con l'apposira vita Raccomando ancora vivamente di porre molta at-

tenzione a che le spire del 'avvolgimento non si toc-

chino e non si accavallino; nell'eseguire l'avvolgimento evitare in modo assoluto quet piccoli anelli che si formano quando non si guarda al modo con cui ni maneggia il filo; curare molto i collegamenti.

Se al lavoro è stato eseguito nel modo che ho indicato, non potrà che andare bene fin dalla prima

Per chi interessasse saperlo, il saldatore consuma 100 watt, vale a dire come una lampad.na di 100 candele; con l'ettowatt a 10 centesimi, il saldatore ri-chiederà una spesa di quindici centesimi all'ora per il suo funzionamento; una grande comodità, quindi, che costa molto poco.

Ed ora, all'opera

Мисоко Римо.

IL SINDACATO RADIOFONICO. LA TORRE EIFFEL E LA LUNA

(Nostra corrispondenza da Parigo),

(f. f.). Tre anni fa, non v è dubbio, Parigi era la capitale del mondo anche dal punto di vista radiofonico e se non moiti, pure esistono ancora alcuni antichi amatori della radio, i quali ricordano le emozioni del '20 e del '21, quando pressochè sole solcavano l'etere le emissioni di Londra e della Torre Eiffel. Ma poi è venuta la Germania e lo spirito di tenace organizzazione, la disciplinata adessone delle grandi masse che è caratteristica di quella nazione, ha portato la Germania ad uno dei primi posti nel campo delle radiodif-fusioni europee, velando la radiofonia francese Ma ora i francesi si vogliono rifare e vogliono una

loro simpatica revanche anche nel campo della radiotelefonta, Grandi discussioni e grandi progetti, Le no-tizie che se ne hanno, fra le ufficiali e le ufficiose, sono veramente degne di attenzione, e se la Francia attua in pieno il programma che essa oggi si propone, non anderà molto che le sue emissioni controbilance ranno per importanza e per interesse le radiodiffusioni

tedesche.

Il sindacato professionale delle industrie radioelet-triche francesi, nella sua ultima adunanza ha appro-vato e reso di pubblica ragione un deliberato nel quale vengono pressochè integralmente adottate le conclu-sioni che giù erano state presentate dalla commissione radiotonica. I membri del sindacato, riuniti in assemblea generale e presa conoscenza dei progetti che loro erano siati sottoposti per le basi di costituzione di una società di percezione e di ripartizione delle sovvenzioni radiofoniche, delta, u Cassa centrale della radiofonia francese n e per le realizzazione degli accordi che deb bono intercedere fra tale società e le società di radiodiffusione gli industriali, i commercianti, gli agenti ed i rivenditori di radio hanno data la loro piena ed intera adesione ai progetti stessi. Essi hanno dato intanto piem poteri al comitato della cassa centrale della radiofonia francese, per id redazione definitiva del testo des progetti presentati e per le modatità dell'opplica-zione pratica perchè tale cassa venga costituita nel più breve tempo possibile e vengano ratificati gli accordi circa le sovvenzioni che gli industriali, i commercianti ed i rivenditori di radio debbono versare alla vassa stessa

Ferrono intanto i lavori per la definitiva costituzione del gruppo che si propone di apportare il proprio con-corso all'organizzazione artistica della stazione della Torre Eiffel. Le pratiche si annunciano però lunghe e laboriose per la difficoltà di ripartire convenientemente l'onere finanziario della nuova organizzazione. Si fanno, nei circoli ufficialmente informati, alcune cifre che sarà interessante riportare qui, sembra che la gestione sina interessante riporare qui sembra che di gestione finanziaria della nuova stazione comporterebbe una spesa mensile di 28 000 franchi per l'organizzazione dei programmi, il giornale parlato, l'orchestra e le conferenze; una spesa mensile di 10.000 franchi per l'alimentazione ed un'altra spesa mensile di 22,000 franchi per le spese generali,

Nella trasmissione a grande distanza, l'intensità della ricezione varia da un giorno all'altro e subisce degli affievolimenti e degli aumenti di cui non si conosce la causa

Un dilettante inglese aveva notato che in certe epoche, e precisamente quando la luna brillava nel massimo del suo splendore, le ricezioni di stazioni loniane erano molti migliori che nelle altre notti in cui la luna non c'era; la differenza si faceva specialmente notare

nella ricezione di slazioni americane.
Possibile che il chiaro di luna sia la causa di questo fenomeno? si chiese il nostro dilettante, e per assicu-rarsene egli tenne per un certo tempo una specie di statistica delle notti in cui la ricezione era migliore e di quelle ut cui la ricezione era peggiore. Grazie ad essa, egli potè stabilire che invariabilmente le ricezioni migliori avvenivano allorchè vi era luna piena, anche se era nascosta dietro alle nuvole. L'aumento dell'intensità del segnali era dunque dovuto non al chiaro di luna ma alla rolazione della luna attorno alla terra

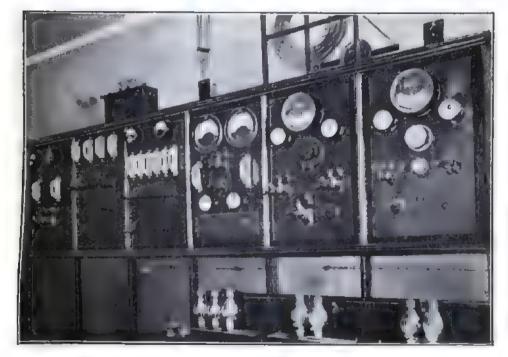
A proposito della luna e della sua influenza sulle ri-A proposito detta tuna e aetta sua influenza sutte ri-cezioni radioelettriche, sono interessanti le osserva-zioni fatte dal Vincent di Bruxelles confrontando i dia-grammi che danno l'intensità del campo prodotto dalla Stazione Lafayette a Meudon: tutti i massimi indistin-tamente, segnalati dal diagramma, avvengono nei gior-ni che seguono immedialamente le qualtro fasi lunari, e nessuno massimo ti nela sur dive o tra gloria che ese nessun massimo si nota nei due o tre giorni che pre-cedono dette fasi. Non si può dire che questo fatto sia una coincidenza fortuita; per ora, su di esso non si può tare alcuna ipotesi.





LE NUOVE TRASMITTENTI





La stazione del Cairo, moderna e potente, la cui costruzione è ultimata e che sta eseguendo prove di trasmissione.

CHE COSA DICONO GLI ALTRI

Dopo quanto si è detto in Italia sulle condizioni della radiofonia nel nostro puese, a specialmente in relazione alle critiche ed al generale malcontento degli ascoltatori, è interessante sentire una volta tanto il gudizio di persone che sono estranee al nostro ambiente e che esprimono la ioro opinione senza che si possa pensare a presoncetti

Abb amo perciò letto con molto interesse un articolo dei l'inglese L. P. Sells nella rivista inglese « Modern Wireless », intitolato « La radio alla Riviera ».

I. Sells commeta col ricordare che la prima stazione italiana è sorta a Roma appena nel 1924 e che nel primo tempo i programmi della stazione averano un carattere più o meno sperimentale. Segui poi la stazione di Milano, inaugurata nel dicembre 1925 ed infine quella di Napoli che commetò a fanzionare nell'ottobre scorso. Da ciò, dice il Sells, si vede che la radio non ha in Italia una vita lunga, e che esso è ancora un paese retrogrado in paragone agli altri. Ciò è dovuto in prima linea alle eccessive vessazioni, profibizioni, restrizioni, ecc., senza contare le tasse di ogni specie, che erano imposte ad ognuno che in qualche modo si occupa della radio. Ora i regolamenti sono molto più liberali ed al dilettante è assicurata una libertà adeguata nella costruzione dei suoi apparecchi ed il traffico della radio si svilupperà ora più rapidamente.

zione dei suoi apparecent en a tramos dena radio si svilupperà ora più rapidamente.

a Conviene però ammettere, che la qualità delle trasmissioni lascia talvolta molto a desiderare, ed è verattente un peocato che a Milano. la migliore stazione per qualità di musica, sia così difficile da ricevera in Riviera. (Data la posizione delle Alpi il il fading i è molto accentuato per questa stazione).

a In confronto con l'Inghilterra e la Germania, le stazioni italiane non sembrano attenersi molto esattamente ai loro programmi e i prolungati intervalli alla stazione di Roma sono spesso noiosi. Il a tic-tac ii di Napoli è molto utile in questo riguardo

Napoli è molto utile in questo riguardo.

Il Sells continua poi rilevando come l'ascoltatore in Riviera non sia dei più fortunati. Le condizioni sono molto diverse da quelle dell'Inghilterra e sono caratterizzate dalla mancanza di una «stazione locale», essendo Milano la più vicina (distante 140 miglia), che è poco ascoltata per le ragioni menzionate.

La stazione che si riceve meglio in Riviera è, se-

La stazione che si riceve meglio in Riviera è, secondo Sells, Stoocarda. Essa tiene il posto della stazione locale ed è la stazione che si ascoha genoral-

mente per acopi dimostrativi.

Si Iagna poi il Sells delle numerosa interferenze prodotte dai segnali Morse, specialmente da quelli a acintilla, che rendono talvolta impossibile ogni ricezione. Questo sarebbe il maggiore ostacolo all'ulteriore sviluppo de la radio in quella regione, Questa interferenza, dovuta in parte anche ad una stazione telegrafica francese, rende quasi impossibile la ricezione di Roma e di Vienna. Infine sono gli atmosferesche in misura mollo maggiore che in Inghilterra impediscono talvolta completamente ogni ricezione L'impiego dei migliori apparecchi a supereterodina di marca inglese ed itahana esperimentati dall'articolista si dimostrarono insufficienti ad eliminare i parassiti atmostrarono insufficienti ad eliminare i parassiti atmostrarono.

sfer ci.

Il Sella passa poi in rassegna i diversi apparecchi di tipo inglese che esso ha esperimentato con più o meno successo, e si lagna apecialmente della poca acelta di valvole adatte per apparecchi moderni.

Infine esso conclude dicendo che l'Italia gli sembra un buon mercato per materiali inglesi di buona

Infine esso conclude dicendo che l'Italia gli sembra un buon mercato per materiali inglesi di buona qualità ma non troppo cari. Industriali che possano importare materiali di buona qualità ed a prezzo moderato banno secondo il Sells le migliori prospettive, I mater ali di lusso invece non sembrano adatti per la vendita in Italia. Questo per sommi capi il contenuto dell'Interessante articolo, al quale not non laremo commenti.

Ci sia lecim soltanto una riflessione dopo quanto ha detto il Se.ls.

Esso parla delle audizioni specifiche alla Riviera. I nostri lettori residenti in altre provincie sanno benissimo che, eccettuate le zone vicine alle tre stazioni di radiodiffusione, le audizioni si equivalgono press'a poco Noi domandiamo, se, stando così le ouse, il numero di ascolisioni possa aumeniare, e se sia conveniente iniziare l'importazione di apparecchi dall'estero in un paese, in cui l'industria di radio è in piena crisi ed in cui non è possibile smaltire nemeno i prodotti nazionali, i qual, in gran parte sono equivalenti agli esteri

A PROPOSITO DELLO STRATO DI HEAVISIDE

Non appena si riusci ad emettere ed a ricevere del messaggi con la T. S. F., venne l'idea di conoscere se non sarebbe possible di utilizzare la nuova e meravigliosa invenzione per comunicare con gli altri pianeti. Tolta la quesnone dell'esistenza di esseri umani sugli atti mondi e la possibilità della ricezione da parte loro, sembrava che il problema si limitasse alla realizzazione di un trasmettitore molto potente. Poi questo ottimismo si affievolt; le portate considerevoli realizzate ultimamente con l'aluto di onde corte, e la instabilità dei risultati ottenuti, fecero sorgere l'ipotesi dello strato di Kennety-Heaviside.

Secondo questa ipotesi, l'atmosfera più elevata sarebbe conduttrice, e riporterebbe verso il suolo le onde che le giungono. I risultati ottenuti recentemente sembrano confermare questa esistenza. Si spiega così che, quando si trasmette con un'onda di 30 metri, allontanandosi dal ricevitore, l'intensità di ricezione decresce molto rapidamente, poi sociapare quasi completamente. Riappare in seguito verso i 1000 km, ed i segnali restano molto forti sino a 2500-3000 metri, dopo di che i risultati sono instabili.

Ma allora, se la Terra è circondata da una specie di schermo, bisogna abbandonare definitivamente la speranza di ricevere e di trasmettere coi Marziani. Il prof. Appleton crede però che il problema meriti di essero riconsiderato. Le ultime esperienze mostrano che la concentrazione dell'elettricità nell'alta atmosfera, è limitata, e valutata a circa un milione di elettroni per cmc. Dunque, se certi raggi sono incurvati e rimandati verso il suolo, degli altri raggi, partendo più verticalmente, non torneranno più alla Terra. La teoria spinta fino agli estremi mostra in fin dei conti, che se si fa ancora decrescere la lunghezza d'onda, l'alta atmosfera non respingerà più nulla verso il suolo in questo caso tutti i raggi emessi lascieranno la Terra, e attraverseranno lo strato di Heaviside. Tali lunghezze d'onda sono dunque indicate per le comunicazioni mierplanetarie.

interplanetarie.

Sono pure stati fatti dei calcoli per trovare l'ordine di grandezza di queste lunghezze d'onda. Tali calcoli sono naturalmente approssimati, per l'incertezza delle nostre conoscenze sull'alta atmosfera, ma il prof. Appleton crede che in qualche modo, fra otto e dieci metri, noi troveremo l'onda che ci abbisogna. Sperando che i calcon siano corretti, egli chiede un trasmettitore di un metro per comunicare con Marte!

Eliminatore d'interferenze: Nouve dispositive per aliminate nel tamente qualman emittende distribute la statione des su desidera ricciver e per ecchidera la stationa la salicia de su desidera ricciver e per ecchidera la stationa locale per la riccipiona di stationa i contante per la ricci de la stationa contante per la ricci de la contante per la c

ESPOSIZIONI E CONCORSI

L'ESPOSIZIONE DI PADOVA

Concerse per un apparecchie ricevente di tipo popolare.

La IX Fiera campionaria internazionale di Padova (5-20 gugno) ha bandito un interessante concorso, aperto a ditte costruttrici di qualunque nazionalità, per un apparecchio che dovrà rispondere in massima ni seguenti requisiti

- a) essere di costo accessibile anche a famiglie modeste e di manutenzione poco dispendiosa,
- b) poter riprodurre in altoparlante in Padova e su antenna regolamentare con un minimo di distorsione e di influenza ai parassiti atmosfe-rici le emissioni radiotelefoniche comprese fra m. 250 e 550 di lunghezza d'onda,
- c) essere di maneggio facile anche per i profani di scienze elettriche.

La Commissione esaminatrice sarà composta di cinque membri.

Uno nominato dalla R. Scuola d'Ingegneria di

Due nominati dalla Fiera Internazionale di Campioni di Padova

Due nominati dal Radio Club Padovano.

Funzionerà da Segretario un membro del Radio Club Padovano.

Gii apparecchi partecipanti al Concorso saranno esa-minati a parità di condizioni annosferiche e d'ambiente dalla Commissione ed alla presenza eventuale del costruttore o di persona da questi designata a farlo fun zionare sotto la sua responsabilità. Le prove potranno, a giudizio della Commissione,

Le prove potramo, a giudizio della Commissione, essere ripetute.

L'antenna regolamentare e l'altoparlante verranno formit dal Comitato ordinatore del Concorso. Il costruttore dovrà indicare nel modulo di partecipazione il prezzo di vendita al pubblico dell'apparecchio completo di accessori, antenna regolamentare ed altoparlante del tipo SAFAR G. C.

Nel caso in cui il costruttore prevedesse di poter ottenere uguali risultati con antenne ed altoparlante di minor costo, o con telaio, avrà diritto di far eseguire le prove sul suo apparecchio con tali accessori forniti ed installati a sue cure e spese nel sito assegnato dalla Commissione esaminatrice.

Per la graduatoria degli apparecchi i punti di merito da assegnarsi saramo così suddivisi:

rito da assegnarsi saranno così suddivisi :

- a) Selettività (20/100).
- b) Purezza (17/100),
- c) Economia di costo (17/100).
- d) Economia di funzionamento (15'100)
- e) Facilità di manovra (11/100).
- f) Volume di suono (10,100)
- g) Sensibilità (10/100).

Per le prove di rendimento in potenza e purezza

la Commissione esaminatrice si riserva il diritto di compiere sui radioricevitori tutte quelle esperienze toen che a mezzo di oscillografo od altri apparecchi di misura che credesse necessarie, anche ad intensità di ricezione opportunamente ridotta. Per la prova di manovra sarà tenuto conto in modo speciale della indipendenza e della logicità delle necessarie regola-ZIOIII.

Sono stabiliti sempre che gli apparecchi in esame raggiungano i 60,100 dei punti, tre premi:

- 1.º premio di medaglia d'oro grande e diploma.
- 2.º premio di medaglia d'oro media e diploma.
- 3.º premio di medaglia d'oro piccola e diploma.

Uno speciale premio di medaglia d'oro e diploma verrà assegnato a quel costruttore che avrà presentato il migliore alimentatore completo (placca e fila

mento) per apparecchi radiofonici riceventi.

A tutte le Ditte partecipanti al Concorso verrà ri-lasciato uno speciale Diploma di partecipazione.

GRANDE ESPOSIZIONE DI RADIO A BERLINO

La capitale germanica sta per organizzare anche quest'anno una grande esposizione di radio che avrà luogo dai 2 al.' 11 Settembre e che sarà la più grande Mostra d'Europa di questo ramo. L'Esposizione sarà tenuta al Kalserdamm

La partecipazione delle industrie a questa grande corganizzazione delle industrie a questa grande organizzazione è tale che, già ora, i locali si sono dimostrati del intto insufficienti e che la Direzione ha dovuto provvedere ad un ampliamento.

Saranno adibiti agli scopi dell'Esposizione anche i locali della Colonia di fine settimana, ove sarà piazzata una parte della mostra.

Come gli anni passati avrà una larga partecipazione alla organizzazione la Posta Germanica. Durante l'esposizione saranno fatte dimostrazioni di televisione mediante radio e sarà bandito un concorso per costruttori dilettanti con notevoli premi.

Figurano fra le attrazioni della Mostra

- 1.º) Un grande film cinematografico di radio, creazione della Società Oswald Film, la quale sarà proiettata giornalmente durante tutta l'Esposizione.
- Conferenze tecniche con esperimenti, che saranno tenute regolarmente dal prof. Leithäuser.
- 3°) Speciali dimostrazioni in relazione al problema « radio ed aviazione »,
- 4.º) Festività estive nel Palazzo dell'Industria Radio nel recinto dell'Esposizione, organizzate con la cooperazione della Berliner Funkstunde A.-G.

Come di consueto, anche questa volta la Mostra è aperta soltanto a fabbricanti tedeschi e sono ammessi alla Mostra soltanto prodotti di propria fabbricazione. Coloro che si interessano possono indirizzare le ri-

chieste all'indirizzo: Berliner Messe-Amt, Berlin-Char-lottenburg, Königin Elisabethstr. 25, Abteilung. Grosse Deutsche Funkausstellung.

La Casa Editrice Sonzogno spediace il suo CATALOGO ILLUSTRATO a chiunque lo richiede. Il modo più spicolo per ottenerio è di inviare alla Casa Editrice Sonzogno, Milano (4), Via Pasquirolo, 14, in busta sperta affrancesa con cinque contesimi, un semplice biglietto con nome e indirizzo.

IDEE. METODI. APPARECCHI

Per riconoscere la polarità di una corrente.

Qualche volta si rende necessario stabilire quale sia il polo positivo di una corrente elettrica. Se si tratta di accumulatori ciò non porterà di solito nessuna difficoltà perchè i due morsetti portano i segni della polarità e il positivo è segnato col colore rosso, il ne-gativo col nero. Inoltre le piastre positive dell'accu-mulatore si riconoscono dal loro colore brunastro mentre le negative hanno un colore gragio.

Qualche volta è però meno facife stabilire la cola-rità di una corrente specialmente se si tratta di una corrente continua di illuminazione ed in aitri casi. Può essere utile allora un dispositivo semplice che per mette di determinare il senso della corrente immedia-



Allo scopo si può usare un tubetto di vetro di quelli che servono per certi prodotti farmaceutici. Si otturano le due aperture a mezzo di due tappi e si fa passare per il centro di agnuno un filo di nichelcromo in modo che sporga per circa I cm.

modo che sporga per circa I cm.

Il tubetto viene riemp.to di una soluzione di solfato di sodio al quale si aggiunge qualche goccia di feno-fialeina ed un po' di ghcerina. Per impedire che il liquido fiitri attraverso il tappo si immergono le due estremità nella paraffina calda o nella ceralacca.

I due elettrodi sono collegati ai poli della corrente, la quale colorirà il liquido dalla parte del polo negativo di un rosa violacco. Il colore scompare quando il staccana i due poli della corrente, es agula il tribatto.

si staccano i due poli della corrente e si agita il tubetto.

Temperatura e T. S. F.

La temperatura ha una influenza positiva sull'in-tensità dei segnali radioelettrici; tale è la conclusione alla quale sono giunti Austin e Wymore, del Bureau of Standards,

Due anni fa, l'Austin notò un nettissimo aumento della potenza dei segnali ricevuti a Washington, se-gnali emessi dalle stazioni transatiantiche deila Radio-Corporation a Tuckerton ed a Nuova Brunswick, durante il passaggio dei forti freddi intensi sulle coste orientali.

Uno studio più accurato mostra che, se la temperatura si eleva lungo il cammino seguito da questi segnali, questi hanno una propensione ad indebolirsi, ed inversamente una caduta di temperatura tende a rendere i segnali più forti, benchè questi effetti della temperatura sieno spesso mascherati da altre circostanze sconosciule

Sembra indubitato che i cambiamenti di temperatura abbiano una influenza sulle onde riflesse o rifratte dallo strato di Heaviside, a 100 chilometri o più al disopra della superficie terrestre, più ancora che sulle onde che camminano lungo la superficie terrestre,

BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

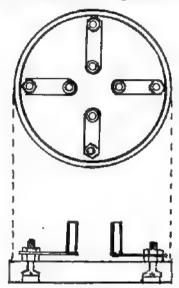
Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO, 2 (già Via Montebnio, 16) TELEFONO: 64-188

poiché nessum cambiamento notevole è stato osservato in conseguenza di variazioni dello stato atmo-sferico, di una pioggia di lunga durata, di una caduta di neve, o dalla presenza o dall'assenza di bring sul

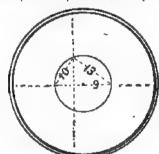
Come utilizzare le batterfé anodiche usate.

Le batterie anodiche usate possono fornire parecchi pezzi utili per il dicettante che si costruisce da sè gli accessori più semplici. Le boccole che servono per le derivazioni possono essere utilizzate per fare uno zoccolo per valvola antifonico. La figura illustra il modo



di unire i pezzi. Oltre a quattro boccole occorre un disco di ebanite e quattro viti con dadini. Basterà misurare la esatta distanza dei quattro elettrodi e forare poi ai gunti corrispondenti le quattro strisce metalli-che e il supporto di ebanite. Il modo di fissarli è reso visibile dalla figura.

Perchè il posto dei piedini sia corrispondente alla



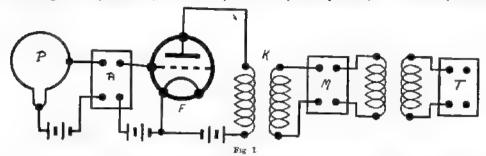
posizione della spine della valvola, si potrà far uso del disegno della fig. 2. Si terrà presente che tutti e quatro piedini sono alla periferia di un cerchio dei diametro di 9 mm. L'elettrodo della griglia dista 10 millimetri da quello dei filamenti e quello della placca



Dispositivo di trasmissione e ricezione radioelettrica dell'immagine.

La parte trasmettente comprende una cellula fotoelettrica P sottoposta ad una intensità luminosa variabile grazie alle variazioni di traslucidità dell'immagine da trasmettere, che è spostata fra una sorgente lumi-nosa e la cellula P; al circuito della cellula fotoelettrica è collegato un amplificatore A; la tensione amplizione, in modo che la corrente emessa dall'amphificatore è eguale per tutte le frequenze di T. La corrente che esce da A' viene ammessa tra filamento e gri giia della valvola D, attraverso ad un trasformatore, nel circuito di placca di D è intercalata una induttanza L di debole resistenza e di impedenza piccola al confronto dell'impedenza del circuito filamento-piacca della

Con questa disposizione, le differenze di potenziale



ficata da A è applicata fra la griglia e il filamento di una valvola modulatrice F. Nel circuito di placca della valvola F è intercalata una induttanza K accopplata ad un'altra induttanza facente parte di un generatore di comando M. Le variazioni di potenziale fra la griglia e la placca della valvola modulatrice F provocano corrispondenti variazioni della resistenza fra placca e filamente della estenza rapporta corrispondenti. mento della stessa valvola, e queste provocano corriagli estremi dell'induttanza L sono praticamente pro-porzionali alla frequenza del segnale in arrivo. Gli estremi di L comunicano con la griglia e il filamento in una valvola rivelatrice e le correnti rivelate sono trasmesse ad un filtro S che sopprime la componente ad alta frequenza. La corrente uscente dal filtro S è proprimente continua con intensità proporzionale alla praticamente continua, con intensità proporzionale alla frequenza dell'onda ricevuta, e può essere applicata ad

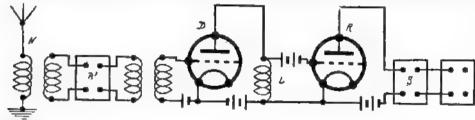


Fig. 2.

spondenti variazioni della frequenza dell'oscillatore di

Le variazioni di frequenza vengono amplificate e trasmette dal trasmettiore T (fig. 1)
Regolando convenientemente il valore di accoppiamento di K, e scegliendo per l'oscillatore M una valvola con caratteristiche convenienti, si può ottenere una relazione lineare fra la intensità luminosa che è applicata alla celtula fotoelettrica, e la frequenza dell'onda emessa.

tonda emessa.

Il ricevitore (fig. 2) comprende un aereo di ricezione

N accoppiato ad un amplificatore A' che limita le correnti ad alta frequenza alla minima intensità che può
prodursi durante i periodi di evanescenza nella rice-

un organo di comando di un sistema luminoso qualunque, ad esempio una lampada con filamento metal-lico assai sottile in atmosfera gassosa.

inclinazione delle onde e sistemi diretti.

Nelle onde elettromagnetiche impiegate nelle radiocomunicazioni, i raggi più utili a grande distanza sono quelli che partono dal trasmettitore facendo con lo zenith un angolo relativamente piccolo. D'altra parte i sistemi d'aereo stabiliti in modo da concentrare le onde nelle direzioni determinate, sono, a grande distanza, molto meno efficaci di quello che risulterebbe delle previsioni teoriche. Il signor Léon Bouthillon

Apparecchio monovalvolare economicissimo, funzionante con un'unica piccola pila, ad un solo comando e di grande sensibilità. — Massima semplicità di costruzione. — Le principali Stazioni Europee su circuito luce od antenna.

Realizzato da UGO GUERRA

Tutti possono costruirlo. -- La tavola costruttiva corredata di tutte le viste prospettiche dell'apparecchio, e di disegni per la trasformazione a 2 ed a 3 valvole, anche con una sola pila, con tutte le necessarie istruzioni, costa L. 10 franco di porto

Richiederio al depositario lug. FERRUCIO GUERRA - Via San Giovanni in Porta, 45 - MAPOLI

stabilisce la relazione esistente fra questi due risultati d'esperienze, spiegando come, mano mano che i raggi utili si avvicinano allo zenith, i sistemi trasmettitori suddivisi divengono meno efficaci.

Bobina di choke per l'elta frequenza costruita cua una manopola da bicicletta.

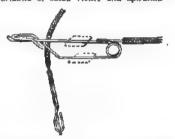
Una manopola di goroma, del tipo tale e quale si usa per coprire i manubri delle biciclette nei punti ove si appoggiano le mani, può essere con vantaggio usata per sostenere l'avvolg mento di una bobina di chore

La manopola che meglio si adatterà a questa costruzione è la manopola della lunghezza di circa 10 centimetri, col diametro massimo di tre centimetri. Ne la parte centrale essa porta una ventina di scanalature, larghe un millimetro e mezzo circa. Avvolgendo m queste scanalature del sottie filo, un decimo od un decimo e mezzo di millimetro, si otterrà un'otrima bobina di choke, con poca capacità distribuita, poichè i vari avvolgimenti sono bene spaziati.

Morsetto a molla per batteria.

Il morsetto illustrato nella figura è stato costruito con uno spilio da balla, a cui è stata tagliata la punte, e levato il pezzo di lamiera che tiene nascosta la punta

I due fili che rimangono, si plegano come è indicato nella figura, ed il filo che deve portare la tensione variabile si salda vicino alla spiralina



Premendo i due fili dove è segnato con linea punteggiata, il morsetto si apre ed è possibile infilarvi la lammetta per il contatto

la lammetta per il contatto

Acciocche la pressione con le dita si possa fare
più facilmente, si salderanno dei pezzettini di lamiera
metallica ove le dita vanno appoggiate,

Tre valvole in una.

Un maovo tipo di valvola ionica, che contiene contemporamenne tre valvole di tipo normale a consumo ridotto, e chiamata a multivalve ni è stata lanciata in America dalla a Emerson Radyal Corporation n, che ha il brevetto e l'esclusività della costruzione.

Essa contiene în un solo bulbo di vetro gli elementi che compongono tre valvole : all'esterno, essa à în tutto simile ad una valvola comune, eocetto la base, che porta quattro morsetti per il collegamento delle tre placche e di una griglia. La valvola può funzionare in qualsiasi apparecchio : una sola di esse è sufficiente per far funzionare un altoparlante con un quarto d'ampère è cinque volta; difatti un ricevitore completo a tre valvole può essere costruito usando una multivalve. Con l'aggiunta di una valvola di potenza, si raggiunge il rendimento che dà un apparecchio a cinque o sei valvole.

Il filamento è del tipo di quello delle valvole co-

Usando la multivalve in una supereterodina, solo

due di esse sono necessarie, tma per l'amplificazione a media frequenza e l'altra come rivelatrice ed amplificatrice a bassa frequenza.

Sulle proprietà dielettriche del gas ionizzati.

Le ionizzazioni deboli diminuiscono, alle deboli pressioni, la lunghezza d'onda del risonatore, e questa diminuzione indica una decrescenza apparente della costante dielettrica al discoto dell'unità.

Aumentando l'ionizzazione, la lunghezza d'onda passa assai bruscamente ad un valore assai maggiore di quello che corrisponde ad un gas fortemente ionizzato, indicando a questo modo un aumento della co-

stante dielettrica.

Il passaggio si fa con ionizzazioni che provocano un fortissimo smorzamento del risonatore, ciò che non si può spiegare che facendo intervenire delle lorze

quasi elastiche

Quando si raggiunge l'ionizzazione per la quale queste forze elastiche compensano le forze d'inerzia, il segno della differenza di fase fra le forze elettriche e l'elongazione delle oscillazioni degli atomi ionizzati, si inverte, ciò che cambia il senso delle vanazioni della costante dieletrica. L'ampiezza delle oscillazioni divene aliora assai grande e provoca lo smorzamento dell'oscillatore

Un popyo rivelatore.

Il Scientific American annuncia una invenzione, fatta dal dott. Palmer Craig, che potrebbe rivoluzionare il mondo della radio, poichè eliminerebbe le valvole oniche e le relative batterie neg.i apparecchi radio. Lo strumento consiste in barre di bismuto, avvolte con del filo di rama isolato: quando la corrente elet

Lo strumento consiste in barre di bismuto, avvolte con del filo di rame isolato: quando la corrente elet trica passa attraverso l'avvolgimento, si crea un campo magnetico, che fa divenire il bismuto, metal'o anumagnetico per eccellenza, ora amplificatore ed ora rive latore. Un involucro protegge il bismuto dai contatto dall'orie.

Il dott Craig afferma che un ricevitore che possegga questo dispositivo, non richiede assolutamente alcuns corrente, eccettuata quella ricevuta mediante l'aereo, afferma inoltre che un apparecchio con un solo del suoi dispositivi a hismuto è più sensibile di un apparecchio ad otto valvole, e dà inoltre una audizione migliore, poichè elimina molte delle distorsioni prodotte dalle valvole e dagli organi che le collegano.

Se saranno rose... floriranno; con le americanate, già, è sempre meglio essere scettici

Sulla propagazione delle onde elettromagnetiche attorno alla Terra.

Si sa sperimentalmente che l'esistenza dei fenomeni di risonanza in un gas ionizzato permette di trarre delle conclusioni relative alla propagazione delle onde attorno alla terra. All'ionizzazione delle parti basse dello strato di Heaviside corrisponde una frequenza me dia di oscillazioni. Quando le onde corte vi si propagano, la frequenza del campo elettromagnetico è superiore, quelle delle escillazioni degli ioni delle ioni.

superiore a quella delle oscillazioni degli ioni.

La corrente di convezione prodotta dai movimenti di questi è allora in opposizione di fase con la corrente di spostamento, e produce una diminuzione apparente della costante dielettrica. Per le unde più lunghe, il periodo di risonanza è raggiunto. Delle onde ancora più lunghe hanno una frequenza inferiore alla frequenza di risonanza: la corrente di convezione è allora in fase con la corrente di spostamento e produce un aumento apparente della costante dielettrica.

PROPRIETÀ LETTERARIA. È violate riprodurre articoli e disegni della prasente gyleta.



Ribijoteca nazionale centrale di Roma

Alimentatori di Placca FEDI

Tipo SUPER

COSTRUZIONE DI LUSSO VALVOLA A GAS

Fornisce 3 tension, anodiche variabili Indipendentemente i una dalle altre con relativo reostato speciale, da un valore minimo (mo a 80 Volt. Corrente erogabile

85 1000 amp.
Può allmentare perfettamente Supereterodina fino a 14 va vole anche di potenza.

PREZZO

COMPLETO DI TUBO

L. 750.-



A F. 12 Super

TIDO SIMPLEX

COSTRUZ SEMPLIFICATA VALVOLA A GAS ELO

Fornisce 3 tensioni anodiche fisse nei valori 45-90-155 Volt. (A richiesta valori diversi). Un unico reostato compensa le cadute della rete.

Corrente erogabile 50/1000 amp.

Ailmenta perfettamente qualunque apparecchio lino a 8 valvole anche di potenza

PREZZO

COMPLETO DI TUBO

L 525.-

Franco demicale

SCONTI FORTISSIMI SECONDO ORDINAZIONE

Ing. FEDI ANGIOLO

CORSO ROMA, 66 Telefono: 52-280

MILANO







SAFAR

STABILMENTO PROVIDE Via P. A. Saccardi, 31 (LAMBRATE)

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione superio di superiorità degli altopartanti "SAFAR,, attestata della Commissione di valenti Tecnici dell'Intinto Superiore
Photale e Telegrafico, in occasione del Concorso Indetto dell'Opera Hazionale del Dopo Lavore:

dal complesso di tali prove si è poinio dedurre che i lipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiarezza e potenza di riproduzione in guisa da far rifenere che essi siano i più adali, per sale di andizioni, sono gli altoparianti SAFAN lipo « Crando Concerto n e E R 1. (da. Settimanale dei Dopo Lavoro - N 52).

CHIEDERE LISTINI

Stab. Grafico Mategelli, della S. A. Alberto Matabelli - Milano (104), Via Possarella, 25.

LIVID MATARRULI, gerente responsabile.

Anno IV. - N. 14.

Lire 2,50 Conto Corrente con la Posta.

15 Luglio 1927.

PER TUTTI

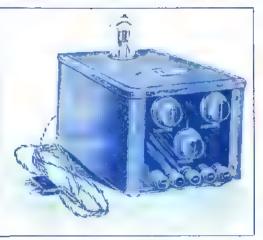
La Rivista offre al suoi Lettori in questo fascicolo lo schema costruttivo di una Eterodina di misura nella grandezza di esecuzione.

<mark>Ուլթնածու<u>ս ա</u>վա</mark>անու նշնությ<u>անը անգիրին անականությու</u>

Casa Edilrice Sonzogno della Società Azoulma Alberto Metarelli MILANO (104) Via Pasquirolo, 14



Alimentatori di Placca FEDI



MILANO, CORSO ROMA, 66 Telefono 52-280

ARREST AR

Tipo SUPER

Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. 750.

Tipo SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs. domicilio. L. 525.

Nostri depositari;

TORRO - Sir - Via Capedale, 6 PADOVA - Radium - Via Roma, 39 FERRARA - Carbonari Via Ripagrande, 40 BOLOGNA - Penoradio - Via Volturno, 9 bis — BERGAMO - Barbieri-Rondini - Via Masome, 13 — ROMA - Salvadori - Via della hierode, 34 NAPOLI - Jose - Via Firenza al Vasto, 38 — REGGIO CALARRIA - Sira - Via Crocefisso PALERMO - Maltese - Via Danie, 255 — FIRENZE - Fallei-Michelacci - Via Guelfa, 2 — VOGBERA - Bonini - Via Cavur, 3.

La Società RADIO VITTORIA presenta l'insuperabile

~~~ R.V.N.5 ~~~

apparecchio radioricevente a 5 valvole con neutralizzazione elettromagnetica della capacità dei triodi (Brevetto R. V.)

Riceve senza antenna in forte altoparlante tuite le emittenti europee. Elimina completamente la stazione locale.



Produzione completamente italiana, massima sensibilità, selettività e facilità di manovra.

1100 Lire

Lire 1100

I nostri apparecchi vongono rilasciati con assoluta garanzia di perietto funzionamento. RICHIEDETE PREVENTIVI D'IMPIANTI COMPLETI E LISTINI PREZZI PARTI STACCATE

Società RADIO VITTORIA

Ingg. PITARI & CONTI - Cerse Graplissco, 14 - TORINO #



LA RADIO PER TUTT

PROBLEMI NOSTRI $\mathbf{E}\mathbf{D}$ ALTRUI

Nel N. 11 della rivista I Telefoni d'Italia leggiamo un interessante articolo su i la crisi della radio», che vogliamo qui riprodurre per intero, prima di

« La radio è m crisi. Su questo punto tutti sono concordi, tecnici, industriali e pubblico,

Il dissenso commeta quando si vuol stabilire il carattere e la portata della crisi stessa. Per loro na tura il pubblico ed i commercianti sono ottimisti. Essi comunemente ritengono difatti che si tratti di una temporanea contrazione del mercato. Di parere diverso sono i tecnici, almeno alcuni autorevoli tra

Esponiamo obbiettivamente queste discordanti tesi e vediamo di stabilire alcuni punti sui quali possiamo

intenderet tutti

La stampa americana si è recentemente molto preoccupata di un severo ed all'armante giudizio di Edison. Il grande inventore avrebbe previsto per l'in-dustria radiofonica il più catastrofico avvenire. « La radio è un insuccesso commerciale. La sua popoia rità va diminuendo. Come industria non offre più i profitti del dieci per cento, ritenun sicuri appena un anno fa. Gli apparecchi di ricezione sono troppo complicati per il grosso pubblico. Si sa che 4000 tecnici dedicatisì in principio alla radio, l'hanno in breve ab-

« C'è chi se la piglia colla radio perchè la voce di soprano riesco sistematicamente svisata, senza sa-

pere che ciò è normale.

« [] lonografo è communato allo stesso modo, e si è affermato per la costanza di studiosi ed intenditori

« Ma la radio non ha mai avuto popolarità, e gli appassionati vanno man mano siaccandosette ».

Questi giud.zi, espressi in una intervista da Edi-son, hanno gettato lo scompiglio nel campo della ra-dio. Autorevoli tecnici hanno risposto rettificando ed attenuando la portala di previsioni così pessimistiche. Per essi l'industria della radio, giovane di appena cinque anni, avrebbe già incontrato un grande successo, mentre il suo grado di svi.uppo tecnico indu striale non sarebbe inferiore a quello raggiunto in altri campi dal fonografo, dall'automobile o dal cine-

Noi crediamo però che il giudizio di Edison, meglio inquadrato nella reale situazione dello sviluppo della radio, sia oggettivamente giusto. La radio è giunta a contatto del grosso pubblico senza aver prirna consolidate le sus caratteristiche tecniche in

ma consolidate le sus caratteristiche tecniche in modo da non soltanto corrispondere al desiderio di divertirsi di pochi, ma da rappresentare il soddistacimento poco costoso di una grande utilità generale. Posto il problema in questi termini più reali, il giudizio pessimistico di Edison è perfettamente spiegabile ed interessa poi praticolarmente i radio-amatori dei paesi meno ricchi e meno progredati. Non è difatti ammissibile che centinala di migliala di cercolo desidences e curatta ce a rollane.

di persone, desiderose e currose ma prolane, riescano ningolarmente e con tentativi isolati a tracre dai loro appareochi risultati tali da assicurare il successo di un nuovo servizio e d'una nuova industria

L'industria della radio sconterebbe così oggi il suo

difetto d'origine.

All'inhuori del problema generale discusso da Edison e dai suoi contradditori, c'è poi quello piu mamediato e concreto della crisi attuale, di cui tutti gli

interessati nell'industria si rendono conto e si preoccupano, pur spiegandola con ipotesi diverse. La questione si può impostare cosi,

Fatto, in questi ultimi mesi i commercianti in arncoli radio hanno constatato una contrazione nelle vendite. Contemporaneamente e naturalmente si è verificato un arresto neil'incremento degli abbonati alle radio audizioni

Ipotesi che lo spiegano e che sono prospetiate da varie fonti:

a) Crisi periodica. La stagione adatta per le ra-dioricezioni va da novembre a marzo. Nei restanti mesi si verificano i maggiori disturbi atmosferici, che aumentano poi a seconda dell'abicazione dell'antenna rispetto alle sorgenti dei disturbi. Tali circostanze inducono a l'imitare le audizioni calla sola stazione lo-cale o più prossima, emittente radio-concerti per buo-na potenza d'antenna e perciò capaci di farsi udire huoni apparecchi a due o tre va vole n Quindi i radio-anditori da noi si localizzano a Roma

ed a Milano, ove esistono le due sole stazioni emit-

tenti ital ane

(Aggiungiamo anche la stazione di Napoli, per unto si senta male. — N d. R)

quanto si senta male. — N d. R)
b) I prodom dell'industria nazionale radiofonica non sono ancora riusciti ad imporsi alla concorrenza strantera, pur non essendone inferiori. Questo per varie ragioni , mancanza di accordi e di efficace propaganda, mania di esotismo o diffidenza per materiale che si ritiene prodotto senza la necessaria prepara-

c) Il servizio di radiodiffusione circolare italiano l'ascia a desiderare perchè si limita alle due stazioni di Roma e Milano (e Napol.), perchè i programmi sono inferiori a quelli esteri, perchè tecmeamente ha parecchi difetti, « Chi possiede appena un apparecparecent diretti, a c.nt possiede appera un appareccho a tre valvole, atto a captare le principali radiodiffonditrici europee subisce pazientemente la tortura
che la reazione infl.gge ai timpan. dell'orecchio pur
di poter sintonizzare il suo apparecchio con l'onda
portante di qualche stazione che non sia lontanta u.
d) Ci sono troppi costruttori di apparecchi radiofonici troppi menzianti non preparatti troppe merche

fonici, troppi negozianti non preparati, troppe marche senza garanzia, troppi apparecchi a circuiti poco red-ditizi, troppi incompetenti impancati a maestri, troppa

ente che vuoli vivere sulla « radio ».

e) La legislazione sulla « radio non pure completa ancora tra noi ha già tropp, elementi negativi e di limitazione, Essa non pare troppo adatta a facilitare lo sviluppo del nuovo servizio.

Il problema dello sviluppo della radio in quanto industria e servizio è generale, come abbiamo visto, per certe caratteristiche tecniche e commerciali. Ma è poi tipicamente italiano per gli altri riflessi e motivi

sopra pure riassunti. Come provvedere?
All'imilia sono state assegnate dall'Unione Internazionale di Ginevra sette stazioni radio-diffonditrici Di queste, sei speriamo siano in l'unzione entro meno d'un anno. Quasi tutta Italia potrà così ricevere dalle più prossime stazioni cogh apparecchi di minor por-iata e quindi di costo più accessibile alla maggioranza delle borse. Una difficoltà sarà così caduta, ma ne resteranno altre serie

Difficilmente l'amatore ai acconterà di ricevere sempre dalle stesse stazioni; poco a poco vorrà estendere

il cerchio de captazione alle stazioni estere più note ed apprezzate. Questo giungere al risultato maggiore a gradi servirà appunto ad evitare gli inconvenienti della improvvisazione ed impreparazione, che oggi si

declorano.

2 .

Ma il problema più difficile continuerà ad essere quello commerciale, La U. R. I. e le principali Case costruttrici di materiale radiofonico nazionale dovranno preoccuparsi di estendere notevolmente l'uso della radio. L'esercizio di sei stazioni diffondinci sarà non poco oneroso per la concessionaria. Per lar fronte è quasi impossibile pensare ad aggravi fiscali Bisogna moltiplicare celermente il numero degli abbo-Questo il punto.

E per ottenere ciò occorre studiare il modo di poter offrire un servizio ottuno con spesa e difficolà mi-nime (non solo per tasse, ma sopratutto per apparecchi, accessori e manutenzionei alla grande massa del

pubblico

La radio oggi costa, richiede tempo e cura e buona volontà di affrontare e sopportare pazientemente una discreta somma di problemi e difficoltà materiali. Bi-

sogna sempuficare radicalmente.

Credmino che il più utile contributo alla soruzione del problema possa trovarsi cod'appoggiare la radio al telefono. Non è conceptule per ora che quella possa sopravanzare questo, mentre esempi pratici di mostrano — vedi Olanda — che da opportuni accordi tecnici e commerciali possono nascere risultati ottumi e favorevolissimi per lo sviluppo di entrambi i ser-vizi, legati tra essi da tanta affinità. »

Sin qui l'articolista de 1 Telefoni d'Italia

Non vogliamo discutere la concrusione dell'articolo, troppo poco chiara e comprensibile, per poter es-

sere discutibile.

E neppure discuteremo la severa asserzione di Edi-son, la quale pure fa un poco meravigha. Comunque, essa riguarderà probabilmente il pubblico americano e le condizioni della radiodiffusione negli Stati Uniti, che tuttavia altre fonti ci presentano non tanto nera quanto potrebbe apparire dalle parole dell'illustre c vecchio inventore.

Ma quelio che è certo si è che non si può mino

Ma quello che è certo si è che non si può tento semplicemente trasferirne le conclusioni alle condizioni della radio in Italia.

Per no: la realtà è questa, che il problema radiolonico non ha quasi cominciato ad essistere

Da noi la radio è ancora oggi nelle condizioni in cui era l'automobile trent'anni fa; un privilegio di pochi, finanziariamente e tecnicamente. Non esiste ancora un problema nazionale della radio prancamente proto e che profordemente interessi. l'economia naposto e che profondamente interessi l'economia nazionale.

Il grande pubblico ignora ancora la radio. La ignora anche perchè nessuno si è seriamente curato di far-gliene una dimostrativa propaganda. Non la stampa questioni tecniche di radio, la quale molto raramente si interessa di questioni tecniche di radio, la quale nella parte informativa, cronistica, propende a scambiare la radio con il radio o qualcosa di simile e nella parte programmatica ha le mani legate dal fatto che i programmi delle trasmissioni italiane ed estera cossimi scano, non si comprende perchè, una esclusività de la società radiotrasmettitrice italiana, quasi che i pro-grammi di radiodiffusione non fossero qualcosa di assimilabile ai programmi dei cinematografi e dei tearti I- dove dunque I gran pubblico può raccogliere informazioni sulla radio?

Non nelle riviste tecniche del tipo della nostra, perchè esse, rivolgendosi ad un pubblico che nun è più di profani, ma di dicitanti esperti o in via di diventario, trattano gli argomenti di radottecnica con un tecnicismo che richiede già una certa preparazione nel lettore e non possono d'altronde ricominciare ad ogni poco a trattare gli a b c della difficile

Dobbiamo dunque concludere che all'estero il gran pubblico su meglio informato che in Italia a propo-sito di radio? Difficila è il dirlo, ma sfogliando la grande stampa estera, di primo acchito si vede come la radio vi occupi un posto ragguardevole, sia con la pubblicazione dei programmi, sia con informazioni

generiche e di varietà, atte a tenere desta o a shmo-lare la curiosità del pubblico. In secondo luogo, certamente la radio oggi in Ita-lia costa molto cara. Gli obblighi fiscali e la obbli-garorietà dell'abbonamento all'unica società di radiodiffusione italiana, la quale sfrutta ad usura la sua qualità di unica, costituiscono già un onere non in differente. Poi, diciamolo francamente, l'apparecchio semplice e poco costoso, nelle condizioni attuali della radiofonia italiana, non serve Esso non serve che ad udire la locale, quando essa sia sufficientemente vicina Le locali sono troppo poche e sopratutto non sono abbastanza interessanti. In genere, i loro pro-grammi, come avverte anche il redattore de I Telefont d'Italia, sono al disorto delle più miti pretese, per qualità e per tecnica. Occorre quindi poter ascoltare I estero. È l'estero non si ascolta bene a con reale compiacimento, se non con un grosso apparecchio, il quale costa molto di per se stesso e per la manutenzione che esso richiede In terzo luogo, nelle attuali condizioni della tecnica costruttiva, per quanto potente sia l'apparecchio di cui ci si serve, esso è praticamente inutilizzabile almeno da giugno a settembre. Abbiamo appunto visto in quest'anno — e lo abbiamo anche detto in altra parte della nostra rivista — che pracisamente in quei mesì in cui l'estero diviene inascoltabile, le radiotrasmissioni italiane, rimaste uniche nell'etere del bel Paese, scendono ancora sotto il loro livello normale di qualità.

Occorre quindi una riforma radicale in questo in-steme di cose, una riforma che il nostro Governo ci aveva fatta sperare, ma di cui sinora non si è più veduta traccia. E ferma resta la persuasione nostra che molti problemi della radio in Italia si risolveranno il giorno in cui le radiodiffusioni italiane potranno costituire un oggetto di curiosità, di complecimento

estetico, di interesse.

Si vede quindi, per quanto sommanimente si sia esaminato il problema, quanto noi si sia lontani dalle condizioni che vengono lamentate fuori del nostro paese. Noi non siamo ancora entrati nella fase che altri paesi hanno sorpassata da anni e di cui oggi provano le conseguenze

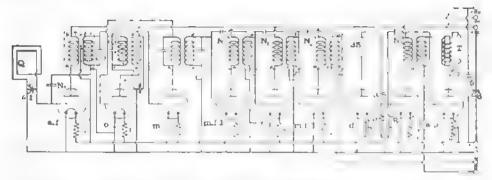
Quando ci saremo, risolveremo da noi, secondo il nostro costume, i nostri problemi. Ma il probleme, oggi, in Italia, è rad.calmente diverso e si può mas-sumere così fare in modo che la radio italiana esista e non si reconduca a un'incorporea larva, come oggi è. Quando essa interesserà il pubblico, il pubblico interesserà a lei

La Radiofonica NAPOLI VIA LUNCO CELSO, 125 NAPOLI (angolo Vice Nuone a Teledo)

Rappresentante per la Campania degli Insuperabili Apparecchi della

GEORG SEIBT dI BERLINO

GEORGETTE I *** GEORGETTE II Neutrodina E J 54i a una sola manopola



UN MODERNISSIMO RICEVITORE

Descriveremo in questo articolo un apparecchio potente e moderno, progettato secondo le norme più re-centi della tecnica radioelettrica, e capace di soddisfare le esigenze più raffinate, sia per raggio d'azione, cha

per purezza di suono.

Quantunque un apparecchio complesso come questo sia di esecuzione non facile, confidiamo che le esau-rienti spiegazioni e le molte figure che le illustrano possano mettere in grado di realizzarlo ancha quei let-tori che pur non essendo completamenti nuovi alle costruzioni radioelettriche, non abbiano ancora all'ro-tato gli schemi più complessi.

Per essi cureremo particolarmente la parte che riguarda là messa a punto, in modo da non porh di fronte a problemi di difficile soluzione se l'apparecchio, appena montato, non funziona o funziona mate,

come spesso avv.ene
Essendoci proposti di facilitare il più possibile la
manovra del ricevitore nel suo uso corrente siamo stati costretti a complicarne leggermente la disposi-zione interna, e a rendere necessariamente accurata

In messa a punto prelum.nare.

L'apparecchio ha nove valvole, e due sole manovre principali, per la ricerca delle stazioni; sui pannello sono poi montati due reostati, che servono solo a mi gliorare e a regolare l'intensità dei suom.

L'introduzione di uno stadio ad alta frequenza neu-

tralizzato, prima della modulazione, ci ha permesso di estendere considerevolmente il raggio d'azione dell'ap-parecchio, raggio d'azione che può ritenersi illimitato, anche la selettività già notevole in smili circuiti a supereterodina, v.ene notevolmente accresciuta dallo sta-dio ad alta frequenza, tale estrema selettività, e l'ac-curata eliminazione di ogni diretta influenza di tra-smissioni parassite sui circuiti interni, ottenuta me-diante la schermatura delle induttanze, conseniono l'imprego dell'apparecchio anche nelle immediate vi cinanze e per lunghezze d'onda poco differenti da quello de la stazione locale.

L'Impiego di una valvola modulatrice per la prima deteczione, e del sistema Prince-Beddington per la se-conda, consentono una riproduzione che si avvicina alla perfezione quanto lo consentono i progressi attuali della tecnica radiotelefonica in questo ramo. LO SCHEMA

Lo schema, nelle sue linee generali, è quello di una ultradina (v. fig. 1) La captazione delle ondo è effettuata per mezzo di un quadro circolare di 50 cm. di diametro accordato dalla prima metà di un condensatore variabile doppio. La prima valvola è una amplificatrice ad alla frequenza, a trasformatore schematico e accodato dalla seconda metà del doppio condensatore; la capacità della valvola è neutralizzata da un apposito neutrocondensatore.

La seconda valvola (o) è l'oscillatrice; le sue bebine fanno parte della serie « Ingeln-Kitt », e sono accordate da un secondo condensatore variabile tutto l'accordo dell'apparecchio è fatto da questo condensi tore e da quello doppio, che regola la lunghezza d'onda del telsio e dello stadio ad alta frequenza.

La terza valvola (m) è la modulatrice, il suo circuito di piacca contiene un filtro a media frequenza, accordato su primario e secondario (A, dell'i Ingeln-Kitt n) schermato, come tutte le altre induttanze del-l'apparecchio, ad eccezione delle bobine della valvola oscillatrice,

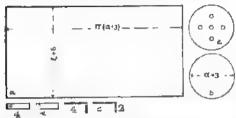
Seguono tre valvole (m, f, 1 a 3) amplificatrici a media frequenza a trasformatori accordati sul secondario (B de l'e loge.n-Kitt »), e schermati, neutralizzati dai neutrocondensatori N_0 , N_0 , N_0 . Le resistenze d'accensione di queste prime sei valvole, e quella del ottava sono fisse o semifisse, del tipo da regolarsi una volta per sempre.

La settima valvola è detectrice sistema Prince Bed-dingion : di essa si è già parlato su questa Rivista in modo esauriente, e rimandiamo quindi il lettore, per la descrizione del suo funzionamento, alla prima parte dell'articolo (Apparecchi radiotelefonici moderni », recentemente pubblicato,

La placca di questa valvola (d) è connessa al positivo di una batteria di 35 volt, separata dalla bat teria anodica principale, il negativo è connesso alla ottava valvola (d, a_*) detectrice-amplificatrice, attra-varso il condensatore C_* di un millesimo; i due estremi del condensatore sono connessi al negativo di una batteria di griglia di 4 volt attraverso le due resi

stenza regolabili R_1 , del valore medio di 1 megaohm, e R_2 , del valore medio di 3 megaohm. Il circuito di placea dell'ottava valvola contiene un trasformatore a platera del orava varvosa contrere un trasformatore a bassa frequenza di rapporto elevato, e di debole unpedenza al primario: particolarmente adatto l'a R-I Multiratio », la valvola d. a. è del tipo per bassa frequenza, con resistenza interna poco elevata
L'ultima valvola, a. p., è una amplificatrice a bassa

frequenza di grande potenza; data la notevote quantità di corrente che circola nel suo circuito anodico, si è inserito il filtro F e il condensatore C, nel circuito dell'altoparlante, che potrà essere a bassa resistenza, e



Figg. 2 e 3. — Parti occorrenti alla costruzione degli schermi:

sarà attraversato solo dalle correnti musicali, e non

dalla corrente commus di placca

La valvola d ha l'accensione del filamento regolata dal reostato re 1, in modo da porla nelle migliori condizioni di funzionamento, in rapporto all'intensità del e oscillazioni la valvola a. p. è invece regolata dal reostato re 2, che permette di controllare l'inten-sità del suono dell'altoparlante.

IL MATERIALE OCCORRENTE.

Il materiale destinato alla costruzione dell'apparec cho deve essere di primissima qualità: nella lista che segue daremo la marca delle varie parti impiegate nell'appareochio di cui questo articolo è la descrizione; naturalmente ognuno potrà invece usare il materiale che preferisce, purche di caratteristiche identiche.

Le lettere e le cifre si riferiscono allo schema di

figura 1.

portavalvole antimicrofonici (Anglo-American). condensatore variabile doppio, 2 x 0,0005 Mfd. (Unda) C1 C0

condensatore variabile 0,0005 MId (Unda) condensatore variabile 0,0005 MId (Unda) condensatori (Anglo American), serie a Ingeln Kittin per ultradina semplificata (Ram), reostati fissi (Amperite)

reostati di 20 m (Frost)

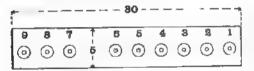


Fig. 4. — Lastra di chanite di cm. 5×30×0,6 a cui vanno fis-sate nove spine femmete. La lastrina è vieta come si pra-centa da.l'estermo dell'apparecchio, e i numeri correspon-dono a quelli del prano di fig. 5.

- 2 condensatori fissi 0,001 Mfd, (Manens) c.-c. condensatori fissi 1 Mid. (Mansbridge) c₀-c₀. condensatore fisso 4 Mfd. (Fed.). interruttore a chiave (Dekorem).

- resistenze regolab li di griglia (Watmel) Ri-Ri-
- trasformatore a bassa frequenza (R. I. Multiratio). 3 valvole Edison VI 102 (m. f. 1 - m f 2 m. f. 3)

2 valvole Edison VI 103 (a, m) 2 valvole Edison VI 106 (d, a, p.), 2 valvole Edison VI 102 A. (d, a, -A.F.).

trasformatore ad alta frequenza schermato, per onde da 200 a 600 metri « split secondary » (Watme.)

chocke B. F. Watmel (per il filtro a B. F.), pannello ebanite cm., 75 × 20 × 0,6, striscia ebanite cm. 30 × 5 × 0,6. striscia ebanite cm. 21 × 4 × 0,6,

striscia ebanite cm. 6 × 4 × 0,6.

tavoletta legno compensato cm. $73 \times 24 \times 0.5$.

COSTRUZIONE DEGLI SCHERMI B DELLE PARTI ACCESSORIE.

Si costruiranno auzitutto gli schermi per il filtro e i trasformatori a media frequenza in modo analogo a quello descritto ne.l'articolo Apparecchi r. f. mo-derni, tagliando la lastra di rame in modo da lasciare un intervallo di 15 millimetri tra l'interno dello scher mo e la parte cilindrica del trasformatore, e di 30 millimetri tra i due dischi dello schermo e le due faccie del trasformatore Sarà per questo sufficiente tagliare il rettangolo di dimensioni:

$$a (d+3) \times (l+6)$$

e i d.schi di diametro eguale a d+3, essendo d il diametro del trasformatore, e l il suo spessore.

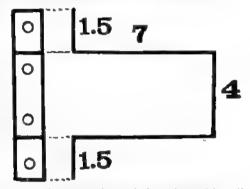


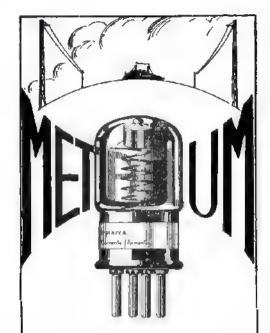
Fig. 5. Supporti per la striscia del condensatori N_* a N_* e le resistanze R_* e R_* , e per il retungolo del condensatore N_{ij} da farsi con piattina di rame di mm. 10×1 .

Le nove spine che servono ai contatti delle batterio si fisseranno a una striscia di ebanite di cm. $5 \times 30 \times 0.6$, e si numereranno come a fig. 4, che rappresenta la striscia con le spine, vista dall'esterno dell'appareochio

La str.scia va quindi fissata mediante due cantonali alla parte posteriore della tavoletta di legno, in modo che venga ad affacciarsi all'apertura praticata nella parte posteriore della cassetta

Quattro dei cinque neutrocondensatori, e le due resistenze variabili di griglia, si fisseranno a una striscia di ebanite di cm. 21 × 4 × 0,6; alla striscia ai fisseranno pure alle estremità dae supporti costruiti con la striscia di rame di mm. 10 × 1, come indica la fig. 5; la striscia con i condensatorini e le resistenza is ng. 5; is striscia con i contensatorini e le resistenze sarà quandi fissata alla parte anteriore destra de la tavoleria di legno, nella posizione indicata dal pario a fig. 6. In modo analogo si fisserà l'altro neutrocondensatore sul rettangolo di ebanite di centimetri $6 \times 4 \times 0.6$, e questo, mediante altri due supporti come que.li di fig. 5, alla parte posteriore sinistra della tavoletta $\{N_1$ sul piano di fig. 6).





LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

Metallum - Kremenezky S. Stipastro 992 - VENEZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (110)

Via Laxxoretto, 17

FILIALL: ROMA

ROMA • Via S. Merco, %

GENOVA • Via Archi, 4 rosso

FIRENZE - Plazza Strozz , 5

ACENZIE: NAPOLI - Via V E. Orlando. E

Per i clients dell'Italia Meridionale l'Agencia di Napoli è provista di laboratorio di revisione, riparazione, to-ratura, carica di accumulatori, cod

jn vendija nei migliori negozi - Listini grafis



SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - 3. A. - MILANO



unzionamento perfetto Massima eleganza

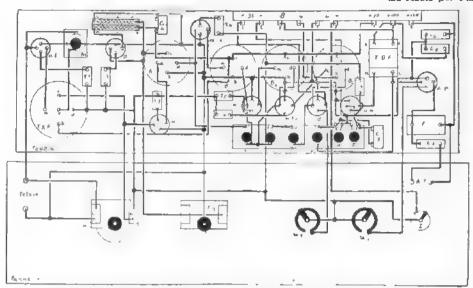


Fig. 6. — Piano della disposizione interna del materiale è delle connession: Il pannello è disegnato ribaltato in avanti, e se ne vede quindi la parte posteriore: andrà inveca fissato ad angulo retto alla tavoletta. Le diriture corrispondono a quelle di fig. 1.

COSTRUZIONE DEL TELAIO.

Il telato è costituito da un cerchio di legno di 50 cm di diametro e 12 di larghezza, con avvolte 18 spire di filo di rame 10 decimi, due coperture cotone. tra le spire, cinque millimetri di distanza, misurati tra centro e centro delle soire stesse.

Il cerchio è montato su un supporto girevole, che

si potrà costruire ispirandosi alla fig 7.

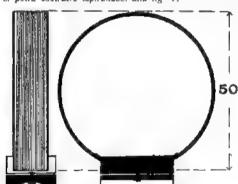


Fig. 7. — Il telato e il suo supporto girevole. L'avvolgimento consta di 18 spire di filo 10 decimi due coporturo cotone, a 5 mm. di distanza tra i centri di due spire vicine.

Qualunque fabbrica di setacci potrà fornire un cer-chio adatto alla costruzione del telaio; ove non fosse possibile procurarselo, si fisserano su due cerchi di legno, di quelli con cui guiocano i bambini, di 50 cenimetri di diametro, 16 traverse hingha 12 centi-metri, e lontane 98 millimetri (misurati lungo le cir-conferenze) l'una dall'altra. Sulle traverse si disporrà l'appalisationio.

l'avvolgmento.
Il telato terminato avrà una induttanza di 266 mi-crohenry: qualstasi altro telato che abbia la stessa induttanza anche se di dimensioni o di forma diversa, potrà essere impiegato

COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

La costruzione dell'apparecchio si divide in quattro tempi montaggio delle parti sul pannello, sulle striscie e sulla tavoletta; messa a punto del condensatore dopno e del neutrocondensatore N.; messa a punto del secondo detector e degli stadi a bassa frequenza completamento dell'apparecchio con l'oscillatrica, a modulatrice e gli stadi a media frequenza

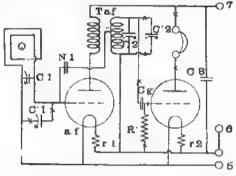


Fig. 8. — Schema de.le connessioni per la messa a punto del condensatore dopino e del neutrocondensatore N., I conden-satori variabili C., s. c'. e il condensatore fisso Ug di 0,3 m.llesimi, ann faranno poi parto dell'insparecchio completo La connessioni segunte con una crodetta sono provvisorie, le altre definitive. Le diciture corrispondono a quelle di fig. 1 e fig. 6.

MONTAGGIO DELLE VARIE PARTI.

Il montaggio delle varie parti si farà tenendo pre-sente il piano di fig. 6, sì avrà cura di fissare rigi-damente il materiale al pannello e alla tavoletta, in modo da non dovervi ritornare ad apparecchio filino. Sarà bene controllare che i condensatori, specie quelli da 1 e 2 microfarad non siano in corto circuno, s



che i condensatori varigbili scorratto dolcemente, e senza contatto

Il filtro sull'altoparante si farà con un trasforma tore a bassa frequenza qualsiasi, purchè di formato abbondante, sia nel ferro che negu gyvo.gimenti; si connenterà l'uscita del primario all'eotrata del secondario, lasciando liberi gli altri due morsetti per le connession, col resto del circuito.

Messa a punto del condensatore doppio e del PRIMO NEUTRO-CONDENSATORE

Terminato il montaggio dei materiale, si realizzerà lo schema di fig. 8, eseguendo con filo quadro e saldature le connessioni che poi dovranno rimanere, e con fili volanti solati quelle che sono solo provvisorie, e che sullo schema di fig. 8 sono segnate con una crocetta.

Come seconda valvola si userà quella che dovrà poi essere la modulatrice; come resistenza di griglia una

agirà allora sul neutro-condensatore, sino a sopprimerla del tutto, e si terrà nota della posizione del quadrante. Girando ancora il neutro-condensatore, l'audizione riprenderà Si fisserà quindi il neutro-condensatore in una posizione intermedia, tra il punto in cui l'audizione sparisce, e quello in cui riappare

Si accenderà di nuovo la prima valvola, e si verificherà ancora la sintonia, sino ad ottenere il massimo dell'audizione.

A questo punto, si possono avere tre casi:

A) Massimo dell'audizione con tutti e due i condensatori aggiunti a zero. È il caso più favorevole.
Si staccano i due condensatori aggiunti, e si verifica
se l'audizione non diminuisce se diminuisse, deve
tornare alla stessa intensità aumentando leggermente
la capacità del condensatore doppio

B) Massimo dell'audizione col condensatore ag-

B) Massimo dell'audizione col condensatore aggunto «c',» a zero, e l'altro a un certo vatore. Tale condizione significa che la induttanza del telaio è maggiore di quella del trasformatore, si connette al-

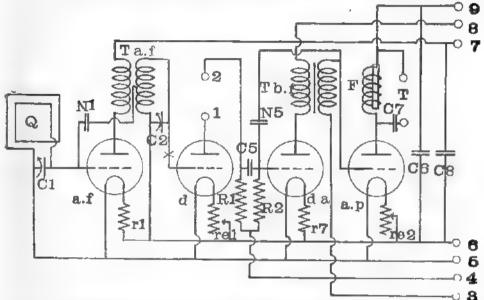


Fig 9. Schema delle connessioni per la messa a punto dei secondo detector e degli stadi a bassa frequenza. Le dicture corrispondono a que la delle figg. 1 e 6, le connessioni sono "uffe definitiva, ad eccezione di quella aegunta con una crossita.

delle due resistenze variabili montate sulla striscia dei neutrocondensatori; si aggiungerà un condensatore di grigha (C.g. nello schema) che non sarà poi utilizzato nell'apparecchio.

lizzato nell'apparecchio.

In parallelo ad ognuna delle due metà del conden satore variabile doppio si metterà un condensatore variabile: i due condensatori aggiunti dovratino esserte dello stesso tipi e della stessa capacità, e sarranno conegati con conduttori di eguale lunghezza, ben suaziari

Si cercherà quindi di ricevere la stazione locale, o astra forte trasmissione, manovrando solo il condensatore doppio: Se il telaio è stato eseguito con cura, seguendo esattamente le nostre indicazioni, non serà difficile ottenere l'audizione, sia que debele

sarà difficile ottenere l'audizione, sia pure debole. Si cercherà allora di rinforzarla, manovrando uno dei due condensatori aggiunti, lasciando o riportando sempre a zero l'altro. Ottenuto il massimo, si spegnerà la valvola amplificatrice ad alta frequenza, senza però toglierla dal supporto; quasi certamente si sentrà ancora la trasmissione, quantunque debolissima. Si

lora uno dei serrafili del telaio non più all'estremo dell'avvolgimento ma a un punto lontano, ad esempio mezza spira dall'esterno; si riporta a zero il condensatore c'a, e si sumenta il valore del condensatore doppio sino a raggiungere il massimo de l'audizione. Se tale massimo è il massimo assoluto, e cioè non è suscettibile di miglioramento con la manovra dei condensatori aggiunti, si fissa definitivamente l'uscita del telaio al punto sperimentato, togliendo la parte di avvolgimento superflua: altrimenti si ripete la manovra, provando un punto più lontano dall'estremo del telaio, se è ancora il condensatora c'a che non è a zero, e un punto più vicino nel caso contrario, sino ad ottenere il massimo con tutti e due i condensatori ag-

giunti a zero.

C) Mussimo dell'audizione col condensatore « c'a »
a zero e l'altro a un certo valore.

Si procede come nel caso precedente, aggiungendo avvo gimento al telaio, invece di toglierio, sino ad ottenere il massimo dell'audizione con tutti a due i condensatori aggiunti a zero.

a

La Radio per Tutti

MESSA A PUNTO DEL SECONDO DETECTOR E DEGLI STADI A BASSA PREQUENZA.

Terminata la prima messa a punto, sì tolgono le connessioni volanti e il condensatore di griglia, e si realizza lo schema di fig. 9; tutte le connessioni ser-ranno definitive, fuorche quella segnata con una cro-cetta sullo schema, dalla armatura fissa della seconda metà del doppio condensatore alla griglia della val-

Si cercherà quindi ancora, manoviando il doppio condensatore, la trasmissione locale, e si varieranno i valori delle resistenze R_1 e R_2 , le tensioni di gri-

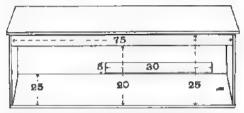


Fig. 10. — Cassetta di custodia dell'apparecchio. La parte aupariore à rabaltabile per l'impezione dell'interno.

glia e le posizione dei reostati re, e res, sino ad ot-

glia e la posizione dei reostati re, e re, sino ad ottenere il tono più puro e l'audizione più forte.

Se il trasformatore a bassa frequenza è un « R. I. Multiratio» o altro a vanie prese, si connetterà la placca a un estremo del primario, la batteria apodica al punto di mezzo, e il neutrocondensatore all'altro estremo, invece che alla griglia dell'ultima valvola.

Se I apparecchio fischia, si manovra il condensatore N_s sino a far sparire il disturbo. Si noteranno anche questa volta le due posizioni per cui il fischio cessa e riappare, per lasciar il neutrocondensatore in una posizione intermedia. Se l'apparecchio, invece, è stabile anche senza il neutro-condensatore si potrà sonbile anche senza il neutro-condensatore, si potrà sop-primerlo, quando non si osservi nessun miglioramento nella ricezione, per tutta la scala dei neutrocondensatore

Anche facendo uso di un trasformatore ad avvol-gimenti frazionati, si prenderà l'intero secondario, con nettendo la griglia e la batteria di griglia ai due estre-nii, secondo le indicazioni fornite dal costruttore. Se le vaivole impiegate nell'apparecchio sono quelle

gha più opportune sono quelle indicate nello schema. designate nella nora del materiale, le tensioni di gri-

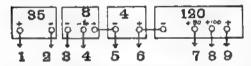


Fig. 11. — Come le batterie vanno connesse epine della struccia di fig. 4. tra loro e alle

Altrimenti, si procederà per tentativi, sino ad ottenere risultato migliore.

Il valore della resistenza R_1 deve essere attorno a 1 megaohm, e que lo della resistenza R_2 attorno ai 3 megaohm. Il valore definitivo delle due resistenza R_2 attorno ai 3 megaohm. stenze sarà fissato per tentativi, sia durante la seconda messa a punto, sia ad apparecchio finito

COMPLETAMENTO DELL'APPARECCHIO.

Verificato il funzionamento del secondo detector e degli stadi a bassa frequenza, si eseguisce il resto dei col egamenti, impiegando sempre filo quadro nudo, ben spaziato, e saldando dove occorre,

Messa a punto bri neutro-conbensatori.

Terminato l'apparecchio, e verificato con ogni at-tenzione il circuito, si collegano le batterie, si met-tono a posto il telaio, le valvole e l'altopariante, e si dispongono i neutro-condensatori N_1 - N_2 - N_4 al minimo. I neutro-condensatori N_1 e N_6 non devono essere più toccati.

Girando il condensatore doppio e quello della oscil-latrice, si sentirà ad un certo punto un violento fischio, dovuto a oscillazioni degli stadi a media frequenza. Si aumenta allora il valore dei tre neutro-condensatori, sinchè il fischio sparisce. Aumentando Aumentando ancora il valore dei neutro-condensatori, il fischio mappare : si lasciano i neutro-condensatori in una posizione intermedia tra le due, e si venifica se l'apparecchio è neutralizzato per tutta la scala; in caso contrario, si ritocca la posizione dei neutro-condensatori, sino ottenere una stabilità perfetta

Con i comuni trasformatori per frequenza interme-dia, i collegamenti sono quelli indicati nello schema, essendo a l'entrata del primario, e l'uscita del prima-rio, b l'uscita del secondario, d l'entrata del secon-dario. Se la neutralizzazione non fosse possibile per nessura posizione dei neutro-condensatori, si inverti-rento alla ettachi dei secondari connettendo la stralia. ranno gli attacchi dei socondari, connettendo le griglie e i neutro-condensatori all'uscita, e il negativo all'entrata dei secondari.

Ottenuta una perfetta stabilizzazione per tutta la scala, si osserverà se un ritocco alle resistenze varisbili R_i e R_0 porti qualche miglioramento, dopo aver notata la posizione primitiva, per potervi ritornare in

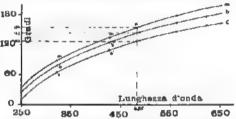


Fig 12. — Grafico di taratura dell'apparecchio, da costruirsi secondo le norme dettate nell'articolo, ad apparecchio finito.

caso di bisogno, l'operazione si farà con una tra-sm ssione lontana e una vicina, sino a trovare i va-lori che danno buoni risultati in tutti e due i casi.

TARATURA DELL'APPARECCHIO

La taratura dell'apparecchio in lunghezza d'onda potrà essere fatta una volta per sempre, poichè il rice-vitore contiene tutto quanto occorre, indipendente-mente da organi esterni

mente da organi esterni
Si potranno seguire le norme contenute nell'articolo del Dott G. Mecozzi (Radio per Tutti, N.º 11
- 1926) sulla Taratura degli apparecchio che descriviamo, le curve saranno tre: la prima per le graduazioni del doppio condensatore, la seconda e la terza
per le due posizioni del condensatore dell'eterodina, corrispondenti.

Su di un foglio di carta millimetrata di cm. 20×50 si tracceranno due rette perpendicolari di cm. 18 e cm. 40; sulla reita verticale si porteranno le graduazioni dei condensatori, facendo corrispondere una di-visione per milimetro, e sulla retta orizzontale le lunsind per in influence, e suna rena drizzontale in un-ghezze d'onda, facendo corrispondere un metro per milimetro, cominciando da 250 metri, e giungendo sino a 650 (v. fig. 12). Si individueranno quindi alquante stazioni in modo

esatto, e si segneranno sulla verticale innalizata dalla



RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

nuovi Apparecchi Radiofonici che veramente soddisfano e rendono entusiasti:

Apparecchio Supereterodina ad 3 valvole che riceve il mondo intiero senza alcuna antenna . . I. 1600

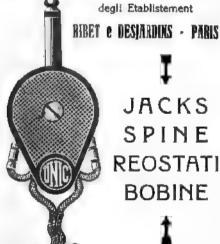
Scatole di montaggio per l'autocostruzione di apparecchi ad 1-1-5-3 valvole, con materiale scelto ed a prezzi ottimi

Altoparlanti tipo Telefunken, aproduzione perfetta dei autori Misura media L. 200 Misura grande L. 300

A nemplico richieste invieno colabujui e listini descritivi - Procci multicissimi

Radio - E. TEPPATI & C. BORGARO TORINESE (Torino)



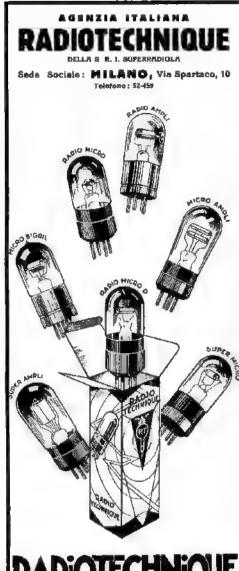


JACKS SPINE REOSTATI BOBINE

AGENZIA GENERALE PER L'ITALIA

La RADIO INDUSTRIA ITALIANA

MILANO (108) - Via Brisa, 2



RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid, per la ricarica degli accumulatori Lire 275.-

La Valvoia "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande elasticità «

In vendita nei mighori negozi



tunghezza d'onda relativa, i punti corrispondenti alle graduazioni dei due condensatori variabili, e il terzo punto corrispondente alla seconda posizione del condensatora della valvola oscillatrice Riunendo mediante ilnee continue i punti corrispon-

si ayrà il diagramma della taratura dell'appa-

reachin

Supponiamo, ad esempio, che la stazione di Roma si riceva con il primo condensatore a 133° e il se-condo a 123° e 108°; si segneranno, sul diagramma, tre punti in corrispondenza della lunghezza d'ondu

425 (a', b', c' sul diagramma a fig. 12).

Milano sia ricevuta invece con il primo condansatore a 85° e il secondo a 77° e a 64°. Si segneranno sul diagramma i punti a, b, c in corrispondenza della lunghezza d'onda 320. Continuando l'operazione per numerose altre stazioni, e r.unendo con uma linea tutti i punti che portano la stessa lettera, si avrà il diagramma dell'apparecchio.

Sarà facile, atlora, ind viduare le stazioni ancora non identificate, se, per esempio, si riceve una stazione col primo condensatore a 154°, e il secondo a 143° a a 126°, vediamo che la lunghezza d'ondu corrispondente è di 485 m. (x sul diagramma a figura 12). Su una tabella che dà la h delle stazioni, vedremo che a tale aunghezza d'onda corrisponde la stazione di Monaco

Sul supporto del tefaio si incollerà un disco di carta, su cui è disegnata una circonferenza divisa in 360° Su, disco scorre un indice fissato al telaio, orientando al Nord lo zero del disco mediante un ago magnetico, si nôterà la posizione dell'indice per ogni stazione individuata

Per ricevere di nuovo una data stazione, si porrà l'indice del telaio sul numero del disco che le cor-risponde, dopo aver orientato al Nord lo zero, e si porranno i condensatori alle graduazioni che si rile-vano dai grafico di arratura. Manovrande poi i bottoni demoltiplicatori si perfeziona l'audizione.

CONCLUSIONE

L'apparecchio che abbiamo descritto è senza dubbio quello che risponde meglio alle esigenze di se-lettività, di portata e di purezza di ricezione, L'impiego di stadi a media frequenza nentralizzati, men-piego di stadi a media frequenza nentralizzati, men-tre permette di far funzionare l'apparecchio al mas-simo di sensibilità, elimina l'uso del potenziometro, che stabilizza i circuiti solo a costo di una diminuzione di efficienza. Si è resa inoltre impossibile la ricezione di quelle stazioni che l'apparecchio non può dare artisticamente, stazioni che al potenzionemetro si possono udire soltanto in modo distorto e tnoom prensibile, portando l'apparecchio al limite delle oscilazioni. Il ricevitore descritto riceve infatti solo quelle stazioni che hanno una energia sufficiente ad azio-nare il secondo detector e le riceve sempre in forte altoparlante.

Eliminando la possibilità di ricezioni,... acrobatiche, ottenute attraverso distorsioni di ogni genere, e quasi impercettibili attraverso i disturbi e le deformazioni abbiamo creduto di far opera di propaganda per la radiotelefonia, che non può certo diffendersi che a condizione di far sentire ai profani e agli scettici ricezioni putenti, perfette, e di facile raggiungimento. Alcune modificazioni del apparecchio, tendenti a so-

stituire la va.vola osc llatrice e quella modulatrice con un'unica valvola a doppia griglia, e altre che mirano a ridurre ad una sola la manovra dell'apparecchio, mediante l'impiego di uno speciale condensatore tri-plo, sono attualmente allo studio, e formeranno oggetto di un prossimo articolo, se gli esperimenti avranno esito soddisfacente.

Auguriamo intanto ogni successo a quei lettori che vortanno seguire la nostra tiota per costruire l'appa recchio che abbiamo descritto, e speriamo che i ri-sultati delle loro fatiche siano tali da non deluderh. e da attirare sempre nuovi proseliti alla nuovissima scienza. VILLIMA.

LA PRODUZIONE DI CORRENTI AD ALTA FREQUENZA UTILIZZATE IN T.S. F.

La produzione delle correnti ad alta frequenza non e stata realizzata, sino al 1914, che nol processo im-piegato sin dall'origine da Lord Kelvin, cioè la sca-rica mediante una scintilla elettrica di un conden satore in un circuito comprendente una bobina di

Si ortione così una corrente alternata ad alta frequenza la cui ampiezza va decrescendo. Emette delle onde smorzate, le quali sono suscettibili di eccitare, non soltanto i risonatori accordati sulla sua fre-quenza, ma anche i risonatori accordati su frequenze у.с.пе

Le onde smorzate, ogg, completamente abbandonate nelle grandi stazioni di trasmissioni radiote egrafiche, le quali onde del resto non avrebbero mai permesso l'utilizzazione di potenze considerevoli, sembrano do ver essere riservate a qualche caso particolare in cui sono necessarie solo portate poco considerevoli, ed in cui la ricezione deve essere molto facile, in par-ncolare alle applicazioni della Marina. Oggi si utilizzano quelle che sono chiamate onde persistenti le quali differiscono dalle correnti alternate industriali per la loro frequenza Si producono, attualmente, con tre procedimenti: l'arco, la valvola a tre elettrodi e l'alternatore con o senza moltiplicatore di frequenza

PRODUZIONE DI ONDE ELETTRICHE CON L'ARCO

Nel 1900, îl Duddell constată che, ponendo în derivazione di un arco una induttanza ed una capacità la colonna gassosa costituente l'arco entrava in oscillazione e produceva un suono musicale. Queste oscil-lazioni sono dovute alla produzione di una corrente a ternata circolante nel circuito costituito dall'arco. l'induttanza e la capacità, La frequenza di corrente a presso a poco quella corrispondente al circuito oscil-lante cost tuito dall'induttanza e dalla capacità

Il Pouisen mostrò che si può aumentare la fre-quenza della corrente, facendo scoccare l'arco, non nell'aria, ma in una amosfera di idrocarburi (gas luce, vapore di giccol), raffreddando l'anodo dell'arco, (pas e soffiando l'arco con un campo magnetico trasversale,

Negli apparecchi attualmente usati, l'arco, al.mentato da una potente macchina a corrente continua, sotto una tensione da 500 a 600 V., scocca fra un elettrodo di carbone costituente il catodo, e un cilin dro di rame forato, raffreddato da una corrente di acqua, che costituisce l'anodo, Gli elettroni sono racchiusi in un involucro circondato di materiale refrattario, nel quale si può, sia far penetrare una cor-rente di pas d'illuminazione, sia introdurre dell'alcool. Nell'involucro, perpendicolarmente agli elettrodi, pe-netrano i nuclei di un potente elettromagnete destinato a soffiare l'arco Questi apparecchi sono di considerevoli dimensioni e non ricordano in niente l'arco d illuminazione che loro ha dato inizio.

Agi estremi dell'arco è collegato il circuito oscil-

lante; uno è messo direttamente a terra, l'altro è collegato all'aeren da una induttanza gigantesca del diametro dell'ordine del metro e di parocchi metri di altezza

Come produrre delle emissioni di corrente ad alta

Non più trasformatori, kenoiron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTER.E ANODICHE AD ACCUMULATORI

OHM

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AV (Pisconza) trasmettendo con batterie di ricazione OHM vince il Campionato Italiano 1926 (Radiogiornale).

FRANCO MARIETTI I NO (Torino) vincitore del concerso di riccatone 1924 (ADRI) e del Campionata Italiano 1925 (Radiogiornale) trasmettendo con 3 batterne per riccatone O H M comunicat in telefonia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE I LORO R.SULTAT. FATE COME LORO SOLO LE BATTERIE ANODICHE **O H MI** PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASS.MA PUREZZA METTONO DI RICEVERE CON LA MASS.MA PUREZZA LO METTERE UN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO

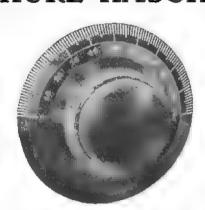
2, Via Palmieri, 2

SOCIETÀ ANONIMA

INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrini, 63 MILANO (29) Felefono N. 23-215

KURZ-KASCH



Funzionamento] perfetto Massima eleganza



frequenza, più o meno lunghe a seconda che si vogina trasmettere un tratto o un punto? È assolutamente impossibile pensare di spegnere o di accendere l'arco. Si potrebbe produrre un corto circuto in alcune spire della auto-induzione intercalata nell'aereo, ne risulta un cambiamento di frequenza delle oscillazioni emesse che può fac imente essere perce-

Non bisogna perdere di vista che l'emissione dell'arco è continua, a che assa abbisogna di due frequenze. Questo è un grande inconveniente, porchè la frequenza inutile, l'onda di riposo — come dicono i radiotelegrafisti — è una frequenza perduta ed anche nociva. Essa non può essere utilizzata per la trasmissione ad un'altra stazione che sarebbe turbata dall'onda di raposo della prima. Dall'epoca in cui le trasmissioni radiotelegrafiche vengono a moltiplicarsi, questi fatti costituiscono un grave inconveniente. Ma l'arco ha il vantaggio di dare una frequenza molto costante, di permettere facilmente l'applicazione di potenze elevatissime, di modo che esso è molto adoperato, spec almente negli Stati Uniti, Sono stati utilizzati archi di qualsiasi potenza, per lunghezze d'onda da 300 a 20 000 metri

LA PRODUZIONE DI ONUE PLETTRICHE MEDIANTE VALVOLE

La valvola a tre elettrodi può essere uti izzata come generatore delle correnti ad alta frequenza,

Le prime valvole non permettevano di ottenere che una debole potenza, perchè la placca si scalda. Per evitare che essa raggiunga temperature troppo elevate, suscettibili di provocare la sua fusione, bisogna darle grandi dimensioni il che aumenta la sua superficie di irradiamento. Praticamente però non si è potuto costruire una valvola-per una potenza superiore al Kw., per la grande difficoltà di preparare delle ampolle di verto di adatte dimensioni.

É stato creato un nuovo modello di valvola che permette il raffreddamento artificiale della piacca. In uno di essi il bulbo non è di vetro, ma è costituito in grande parte da un cilindro metallico cinuso ad una estremità e saldato dall'altra ad una appendice di vetro che costituisce il piede della valvola, e per il quale passano i fili che conducono la corrente al filamento e alla griglia. La parte metallica dell'involucro costituisce la piacca. È allora possibile porre la placca in un recipiente in cui circoli dell'acqua corrente per il raffreddamento

Per realizzare queste valvole è stato necessario di unire il piede di vetro all'involucro metallico mediante una saldatura che resistesse a grandi variazioni di temperatura. Si è così riusciti a costruire delle vauvole di 20 Kw. di potenza.

I. Holweck ha realizzato una valvola smoniabile L'ampolla si compone essenzialmente di un ci.indro metallico cha costituisce la placca. Questo cilindro è unito, con una delle sue estremità, ad una pompa molecolare per fare il vuoto, all'altra estremità ad un coperchio di vetro attraverso il quale le diverse

connessioni penetrano nella valvola. Questi tre organi sono unni fra loro in modo da non lasciar passar l'aria, perchè, effettivamente, l'invenzione del Holweck risiede sopratutto nei modo di assicurare il vuoto nel bulbo. Malgrado turto, però, una valvola simile non potrebbe conservare il vuoto necessario. Essa è danque sempre in comunicaziona con una macchina pneumatica di modello perfezionato ed inventata pure dal Holweck. Questa macchina pneumatica deve funzionare durante tutto il tempo di funzionamento della valvola. I, cilindro che costituisce la placca è circondato da un altro cilindro in cui circola una corrente d'acqua che serve a raffreddarla energicimente.

La necessità di avere durante tutto il tempo una

pompa molecolare in attività, è evidentemente un inconveniente, ma è compensato dal vantaggio che la valvola è amontabile, o che è facile poter eseguire delle riparazioni per eventuali accidenti prodotti anche durante il periodo di funzionamento. Su questo modello sono state costruite delle valvole da 20 ed anche 40 Kw

Attualmente le valvole a tre elettrodi non permettono di realizzare stazioni di trasmissione di grande potenza. Finora il loro uso sembra essere stato limitato alle stazioni di radiodifiusione.

PRODUZIONE DI ONDE ELETTRICHE MEDIANTE GLI AL-TERNATORI.

Si sono costriuti alternatora che producono correnti ad alta frequenza come si producono le correnti di frequenza industriale. Teoricamente basta aumentare il numero dei poli della macchina e la sua velocità per arrivare a questo risultato. Ma, per aumentare il numero dei poli senza dare loro delle dimensioni rioppo piccole, bisogna aumentare le dimensioni della macchina.

mensioni della macchina.

E siccome, d'actra parte, bisogna aumentare la ve locità, si è condotti ad adottare velocità periferiche considerevoli. Le azioni della forza centrifuga sulle parti girevoli, possono raggiungere una intensità rilevante, tale da far staccare le parti rotanti.

Ino tre le perdite delle lamiere degli alternatori

Ino tre le perdite delle lamiere degli alternatori crescono in ragione del quadrato della frequenza. Con le famiere utilizzate nelle macchine ordinarie non si sarebbero potuti raggiungere che insignificanti rendimenti. Fortunatamente, se queste perdite aumentano in ragione del quadrato della frequenza, esse dimi nuiscono in ragione dello spessore della lamiera e della sua resistenza elettrica. Quando l'industria me tallurgica riusci a fabbricare delle lamiere al silicio, cioè di alta resistenza e dello spessore di qualche centesimo di millimetro, la costruzione degli alternatori ad alta frequenza mentrò nel dominio delle possibilità industriali

Il primo che ha realizzato questo-sistema, è stato l'ingegnere amer cano Alexanderson, ma la sua diftionne è dovuta sopratutto agli ingegneri francesi Latour e Bethenod

Naturalmento sarebbe stato impossibile di far aostenere a dei conduttori gli sforzi centrifughi risultanti dal e grandi verocità penferiche realizzate. Gli alternatori sono dunque del tipo omopolare Tutte le bobine sono fisse. Sottanto una parte metallica massiccia è in movimento Infine certe disposizioni degli avvolgimenti permettono di aumentare la frequenza Per diminuire le perdite causate dalla ventilazione, l'alternatore gira in una atmosfera carefatta e il raffreddamento è prodotto con una circolazione d'allo.

Si son potuti così costruire degli alternatori della potenza di 500 Kw., generanti correnti a 15.000 periodi con rendimento dell'ordine di 80 p. 100. La trasmissione è molto facile. Si pone in corto circuito l'alternatore sul tasto dei segnali - operazione questa che non porta alcun danno in considerazione della grande reazione d'induzione di questi alternatori

La frequenza delle correnti prodotte deve essere molto costante. La minima variazione della stessa diminuisce la potenza comunicata all'aereo collegato, e arrischia di rendere impercepibili i segnali ad una stazione ricovente munita di appareochio molto selettivo, come è oggi il caso di tutte le stazioni riceventi che devono raccogliere trasmissioni lontune. Questi alternatori sono anche muniti di regolatori di velocità a quasti i millesimo.

Il principale inconveniente di questi appareochi consiste nel fatto che producono onde di bassa frequenza (grandi lunghezze d'onda)

L. R





Altoparlante Diffusore

il più popolare fra gli Altoparlanti

COSTRUITO IN PORCELLANA BIANCA VERNI. CIATA, CON SOLIDISSIMO CONO DIFFUSORE.
DI FORMA SPECIALE.

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL SUO OTTIMO PER LE SUE DIMENSIONE FER IL SUG OFF INVESTIGATION OF RENDIMENTO E CHIAREZZA. QUESTA NUOVA COSTRUZIONE É DESTINATA A DARE UN NOTEVOLE INCREMENTO ALLA VOLCARIZZAZIONE DELLA RADOTELEFONIA.

R.A.M. RADIO APPARECCHI HILAHO

ING. G. RAMAZZOTTI MILANO (118)

VIA LAZZARETTO, 17

FILIALI: ROMA . . Vin S. Marco. 24 GENOVA . . Vin Archi, 4 rosso

PIRENZE : « Pinzum Strozzi, 5

AGENZIE : NAPOLI Via V Eman. Orlando, 29

Via Modina, 72

nti dell'Italia Meridionale l'Agensia di Napoli è prov-basalasio di retisione, riparezione, forutara, cariaa di eccumulatori, soc.



RADDRIZZATORI:

He3 = Per caricare batteris di accumulatori da L. 300
He6 = Per caricare batteris di accumulatori da L. 360
An10 = Per caricare batteris di accumulatori da L. 360
L. 360
L. 360

Hean Pot Carcare contemporaneament is hattern a accessione a la lastrera anodica Pot carcare battern di accumulation da 2 2 2006 con internata sino a 5 amp.

Hell Pot carcare batterie di accumulation da 2 2 2007 Carcare batterie di accumulation da 1 2 385

ALIMENTATORI:

NAN - formisco 3 tenzioni anodiche indipendenti. 200 a 180 volt ... 1. 780 HELNAN - (altrno modello). Oltre ad alimentare if currento di placca di qualitasi apparenchio Radio. consente di rizancare la butteria di accomulatori per successone delle valuole ... 1. 900

ing. G. PONTI - Milano Via Merid

G. ROHLAND & C.º - Berlino - RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA
Dott. T. SAMBUCINI - ROMA (9) Via Ripetta 217



Trasformatori di frequenza Intermedia RADIX, accordabili da 4000 a 6000 mir.

Pames, per l'eccesionale amp. ificazione, selettività e puressa di suom.

Trasformatori di alta frequenza a bicchiere RADIX

per ricezione d'onda da 200-2000 metri, per il montaggio perfetto dei nuovi meraviglica: cirruiti: Eletras Bix, Eletras Soconyne, Eletras MEWFLEX, completi di schemi, dettugli costruitvi ed intra-sioni per la messa a punto.

295B - ROMA



Concessionaria esclusiva per la vendita all'ingrosso ed al minuto per l'Italia Centrale, Emilia e Campania.



CORSO UMBERTO

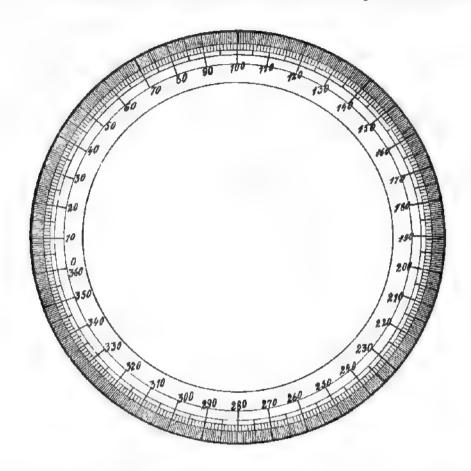
Spett. "RADIOSA,, ROMA CORSO UMBERTO 293 B

Sono interesanto nella costrucione di un epparecchio ricevente le stasioni europee in altoparlante su quadro, favorite inviarmi la vostationi enropes in disoparamie se questio, , , serionante schemi e dat-sira buste "RADIX SUPER 6 11 cantenante schemi e dat-

Call contratter combined has to dan-	
Соувотна в преце	
Indirizzor	

QUADRANTE GRADUATO

del condensatore dell'eterodina descritto in questo numero.



Il quadrante è in grandezza naturale. Il lettore può ritagliarlo e servirsene direttamente.



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo 950 A. 20 Volta, piastre intercambiabili corespentate in ebanite forste. 'unpossibilità di cadutadel spasta. Contisone cali di piombe attive kg. 1,050 -Capacità a starica di piacca 1,5 amperora. Bicesione assolutamente pure - Vas. 'un portellana' L. 400 Manutensione e riparazioni facil, sime ed esonomiche - Raddrissatore per dette. - Picopie Exterie di soccasione.

BST Il valorisantore del Raddrianatori Elektrolitica carica assolutamente garantia anche per i profani - necenna delucione - funziona da microamperometro Controlla la bostà ed il consume di Placca delle valvole.

ANDREA DEL BRUND - Via Demidell, II - Portalerralo





ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

BATTERIE PER FILAMENTO BATTERIE ANODICHE o per PLACCA siz in BATTERIE ANDUICHE | POR | POR

SOC. ANON, ACCUMULATORI Doil Scanii - Viale Modza, 340 - Miland Triegr, SCHIMPPLE - Tricker S. St - 250



M. ZAMBURLINI

Via Lagrarotte, 17 MILANO Telefono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA:

Accumulatori "TUDOR., e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Newberger di Monace

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



LABORATORIO RADIOTECNICO de "LA RADIO PER TUTTI"

Il Laboratorio radiotecnico della « Radio per Tutti » è formio di apparecchi ed istrumenti di precisione ed è in grado di poter eseguire un lavoro rapido e preciso di tarature e verifiche di materiali e prove di pezzi staccati impiegati o da impiegarsi nelle costruzioni radioelettriche

Le tanifie di collaudo sono fissate come segue

Misure di resistenze da 0.001 ohm a 10 megohm-

meno di 10 pezzi L, 5,— ciascuna oltre 10 pezzi n 3, nn 3, oltre 50 pezzi a 2.--

Misure di capacità fisse; da 0,0001 a 10 microfarad-

meno di 10 pezzi L. 6,- ciascuna n 4, n 3, oltre 10 pezzi oltre 50 pezzi

Misure di capacità variabili (determinazione di 5 punti : da 0,00005 a 0,001 microfarad .

meno di 10 pezzi L. 15, - ciascuna oltre 10 pezzi n 12,--

Taratura di circuiti per supereterodine: Per ogni circuito L. 20,-

Taratura di circulti per ondametri:

Per ogni circuito determinazione di 5 punti con curve di taratura completa: L. 30,-...

Per collaudi e verifiche di apparecchi como pure per consultazioni tecniche di una certa entità, prezzi da convenirsi. Così pure per le determinazioni delle caratteristiche di altri materiali.

NB. — Gli apparecchi inviati al Laboratorio devono essere muniti di valvole, cuffia ed il montaggio deve essere completo.

Gli apparecchi dovranno essere spediti per corriere con porto pagato sia per l'andata che per il ritorno e con consegna e ritiro al Laboratorio Radiotecnico de « La Racio per Tatti » - Via Pasquirolo, 14 -Milano (4)

L'imballaggio deve essere particolarmente curato e ogni pezzo deve portare un cartellino solidamente legato, in modo però da non intralciare le misure, con il nome dello speditore. Ogni spedizione dovrà essere accompagnata dall'importo delle misure da eseeuicsi.

Non assumiamo responsabilità per eventuali guanti che avvenissero durante il trasporto.

Quando non fosse stato disposto diversamente, i Corrien potranno ritirare gli apparecchi 10 giorni dopo la consegna.



FANTON, 1927

Perchè furono apportate tutte le modifiche consigliate dall'uso pratico di moltissimi Radio-Amatori, che se ne servono già da due anni,

La Valvola senza filamento (a gas raro) è già impiegata, sul modello speciale sin dall'anno scorso. Non teme alcuna concorrenza, caratteristiche migliori di ogni altra, garanzia di primo ordine,

COSTA LA METÀ DI QUELLA AMERICANA II Lire 70.- II

Un Tecnico incaricato per le prove pratiche, si recherd in quelle Città (ancora libere) da coloro che intendessero assumere l'esclusività. Scrivere, e chiedere listino speciale.

ANGELO FANTON - Vicenza

Corso Principe Umberto N. 43 - Telefono N. 450



Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTE

PREZZI RIBASSATI

Condensator: variabili ARENA tipe H a varnero:
capacith 1/1000 complete di manopole L. 64.—

50 5/1000 5 52.—
Condensatori fissi ALTER nei vari valori
Recistonse fisse nei vari valori Recistota fisse NIRELESS L. 12.—

Beostatic Potennium, WIRELESS L. 12.—
Bebins a n.do d'ape AUDIOS
Valvole PHILIPS - A 419 - A 408, L. 33.—

B 406 - - - - - - 43.—

SURVOLTORI

ORIGINALI "GALMARD, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE , L. 56.— (Vodi Rivista "RADIO PER TUTTI, N. 23 del 1 Dicembra 1926).

Apparecchi Radioriceventi FAER POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio





UFFICIO MARCONI VIA CONDOTTI N. II ROMA (8)

Apparecchi radiofonici riceventi, amplificatori di nota, cuffie telefoniche, ondametri, ecc.

di costruzione delle -

OFFICINE RADIOTELEGRAFICHE MARCONI

== di GENOVA ==

RAPPRESENTANZA GENERALE PER L'ITALIA E COLONIE

della MARCONIPHONE COMPANY LIMITED di LONDRA della STERLING TELEPHONE & ELECTRIC CO. LTD. di LONDRA

Apparecchi radiofonici, amplificatori di potenza, cuffie telefoniche, radiocomponenti di precisione, altisonanti di qualsiasi tipo.

TUTTO CIÒ CHE VI OCCORRE PER LA RADIO

AGENTI DI VENDITA NELLE PRINCIPALI CITTÀ ITALIANE CERCANSI AGENTI NELLE ZONE ANCORA LIBERE





Il problema, che pure in queste colonne abbiamo più di una volta esposto e discusso, è quanto mai di attualità, ora che si può dire ufficialmente inaugurata l'era delle grandi traversate transoceutiche. Non farento ora una cromistoria che è troppo recente per non esser nota a tutti i nostri lettori. Domandiamon piuttosto : quanto e sino a qual punto può servire l'orientamento radiogoniometrico in volo?

Studiamo per ora due delle instillazioni dalle qual.

Studiamo per ora due delle installazioni dalle qual. si sono ottenuti i risultati più interessanti quella del Plus ultra, di Franco (gennaro 1926, traversata del l'Atlantico: Canarie, Capo Verde, Fernando de Noronha) e quella di Bréguet XIX A2 (settembre 1926 Parigi Rabat).

LE ISTALLAZIONI

L'appareochio battezzato col nome « Plus Ultra », del comandante Franco, era un Dornier Wal, idroae-roplano che è attualmente uno dei mighori; il recente accidente uruguasano ha rivelato però la costruzione non troppo solida della parte dell'appareccino contenente i motori posti sull'ala superiore. Il Dornier è un sesquiplano, e la sua grande superiorità sta nel fatto che il piano inferiore serve come piano galleggiante, non vengono perciò adoperati i galleggianti che danno origine a parecchi inconvenienti (Togliamo dal Q.S.T. Franç, la descrizione e pa-

recchie figure).

L'equipaggiamento radiogoniometrico consiste di due cuscinetti posti ai fianchi della carlinga, sostenenti un relaio della romboidale perpendicolare (figura di testata) L'apparecchio impiegato in principio non diede ma il ronzio dei magneti dei motori rendeva impossibile la ricezione. Un ricevitore ultrasersibile fu in fretta montato, e fina mente I apparecchio si compose... somplicemente di

se... semplicemente di
6 alte frequenze - I rivelatrice - 1 oscillatrice - 2
medie frequenze - I rivelatrice - I bassa frequenza
La linea 0-180 del radiogoniometro, coincideva con
l'assa dell'apparecchio, e, nelle prove, non si riscon
trò che un errore di 5º per una certa direzione, Malgrande la grande distanza dei centri di emissione (fra
450 e 900 Km), il risultato pratico fu che gli aviatori
ottennero l'approssimazione compresa fra 1 e 5 miglia,
Relativamente al Bréguet XIX A 2, di Gérardeau c
Corrollon, crediamo in title dare le carattenstiche - l'apparecchio è celebre e ben conosciuto (fig. 2). Il telato
di ricezione di m. 0,50 di lato, formato di 10 spire
in doppio avvolgimento, è
siato fissato fra il pilota e

stato fissato fra il pilota e l'osservatore, dietro la bus-sola: il mozzo del telaio fatto rotare con volunte porta un indice spostantesi sul quadrante graduato (fi gura 3) ed è fissato davanti da due tenditori, un para vento è stato disposto sull'ala per evitare l'azione dell'aria sul telato. D'altra parte, un piccolo sostegno istallato sull'aia, serve di supporto ad un piccola an-

istallato sull aia, serve di supporto ad un piccola antenna unifilare. Il ricevitore, una supereterodina LL a 7 valvole, è stato disposto sotto il telsio al fianco sinistro, si trova così abbastanza tontano dat magneti del motore, un Lorrame 450 CV, protetto dall'azione perturbatrice delle scintille dalla parete di alluminio posta fra il motore ed il pilota. Il volo avvenne il 9 settembre 1926, in una notte senza luna, percorrendo 1980 km., che separano Parigi da Rabat, con l'aiuto dei radiolari di Orly-Bordeaux Tolosa Algeri Casablanca, ($\lambda = 1100/1400$; W = 250/2000 w.).

LA TEORIA. -- LE PROPRIETÀ DIRETTRICI DEL TELAIO

Non abbienno bisogno di insistere sul fatto in sè stesso, poichè, con l'applicazione crescente delle supereterodine, i dilettanti si servono sempre più del telato per evitare le stazioni disturbatrici

Noi esporremo ora la teoria della ricezione su relaio.
Si sa che i piani d'onda trasmessi da una stazione
di T. S. F. si propagano in modo tale che le linee
di forza elettriche F sono verticali, e le linee di forza
magnetiche H orizzontali : il rapporto delle grandezza
delle forze è tale che se V è la velocità di propagazione

sia allora una stazione di ricezione O posta alla distanza OA dalla trasmittente; in O si trova un telaio MN di N spire avvolte su un rettangolo dai lati $a \in b$ (fig. 3).

Per una lunghezza d'onda $\lambda = \frac{2 \pi}{\omega} V$, la forza elet-

tromotrice istantanea in $O \ge f$ $F \sec n \bowtie \ell$ Le forze elettriche lungo i lati verticali $M \in N$ presenteranno una differenza di fase a causa dello scartamento $\frac{b}{2}$ dei lati dal centro $O \in S$ a avrà.

$$fM = F \operatorname{son}\left(mt + \frac{\pi b}{\lambda}\right)$$

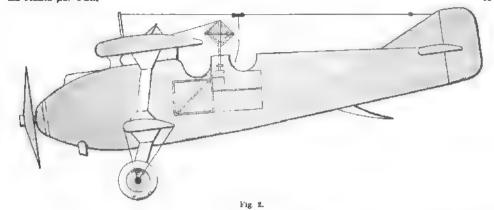
 $fN = F \operatorname{sen}\left(mt - \frac{\pi b}{\lambda}\right)$

supponendo il telaio orien tato come OA (fig. 4). Se ne deduce che la f. e. m. che esiste ne. telaio è e - a N (f N - f M) = $= 2 N a F sen \frac{\pi b}{\lambda} cos \omega t$

e che essa è massima



Fig. 1



 $E = 2 N a F son \frac{\pi b}{\lambda}$

quando la f. e. m. è nuña nel mezzo del telaio . si può d'altronde scrivere con sufficiente approssimazione

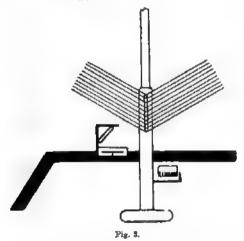
$$E = \frac{2\pi}{\lambda} F S.$$

considerando S come la superficie totale delle spire.

Se il teluio è deviato dalla posizione parallela ad OA e si trova posto in MN, in modo che l'angolo della normale OX faccia con OA l'angolo \(\theta\) (fig 5), si vede che il campo magnetico O con l'intensit\(\theta\) H sen \(\theta\) t, creer\(\theta\), attravers\(\theta\) la superficie S delle spire del telle spire del tell laio, un flusso:

Questo flusso produrrà con le sue variazioni una f. e. m. indotta

$$e = -\frac{d}{dt} = -HS = \cos \omega t \sin \theta$$



la cui ampiezza sarà ·

$$E = HS \omega \sin \theta$$

Si può aubito vedere che la quantità E può essere rappresentata dalla corda OI ottenuta per intersezione di OX col cerchio del diametro $HS\omega$ tangente in O ad OA. Questa costruzione geometrica mostra chiaramente che il massimo di OI sarà ottenuto per la posi-zione M N del telaio nel prolungamento di OA, men-tre che questa stessa corda è nulla per MN posto nella direzione perpendicolare. Si ha così la spiegazione di-retta dell'estinzione dei segnali e del loro massimo di ricezione nelle due suddette posizion. Sia si ora L l'autoniduzione del telaio di resistenza R (resistenza ad A F.); la differenza di potenziale rac-colta si morsetti del telaio, sarà:

$$U = \frac{e L a}{R}$$

cioè per il valore massimo di e

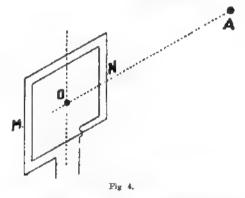
$$U = \frac{H S L \omega^2}{R} = \frac{4 \pi^2 V^4}{\lambda^6} \cdot \frac{H \cdot 6 L}{R}$$

poichè:

de cui-

$$U = K \cdot \frac{SL}{\lambda^3 R}$$

formula che mostra come vi sia vantaggio ad adoperare un telajo avente la più grande superficie di spire



e una resistenza debole; d'altra parte le onde lunghe daranno una differenza di potenziale maggiore delle onde corte

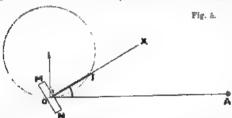
Queste considerazioni acquistano maggior evidenza se si considera ora il caso reale in cu. Il teiato è col-legato alle annature del condensatore C dell'apparecchio ricevente



La corrente di risonanza ha per intensità mussima $I = \frac{E}{R}$, da cui si ha:

$$V = \frac{I}{c \, \omega} = \frac{E}{c \, R \, \omega} = \frac{H \, S}{C \, R}$$

dunque per avere V il più possibile grande, bisognerà avere una debole capacità ai limiti del telaio;



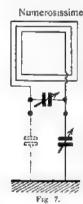
questo concorda con la formula precedente che indicava che si aveva un vantaggio ad aumentare l'autoinduzione de, telaio.

Conseguentemente, si dovrà utilizzare un telalo a grande superficie, di forte autoanduzione, collegato ad un condensatore variabile di debole capacità. D'altra parte si dovranno prendere tutte le precatzioni per diminuire le resistenze ad alta frequenza che sono-la resistenza ohmica e la resistenza apparente. Per la prima, si sceglierà un filo di diametro abbastanza grande, tenendo conto dell'effetto pellicolare che fa si che la densità massima della corrente decresca a partire dalla superficie, seguendo una funzione esponenziale. Per quanto riguarda la resistenza apparente, bisognerà aver cura di mettere la muor quantità di isolante possibile, porre il telalo iontano da ogni massa metallica o conduttrice, ed impiegare delle lunghezze d'onda abbastanza grandi; dalle stesse considerazioni si deduce che la capacità ai morsetti del telaio non deve essere troppo debole

Praticamente il miglior telato si otnene avvolgendo le spire in forma circolare (la più grande superficie per una lunghezza data di filo) lasciando dello spazio fra l'una e l'altra: inoltre le connessioni all'apparecchio di ricezione dovranno essere fatte con due grossi fili distanti l'uno dall'altro.

Ma.grado tutte queste precauzioni, il telaio, sopratutto a bordo degli aeropiani, non può avere delle dimensioni mosto grandi, e conseguentemente non può raccogliere che una energia debolissima; da cui la necessità di istallare un amplificatore potente, come la supereterodina

LE CAUSE DEGLI ERRORI IN RADIOGONIOMETRIA.

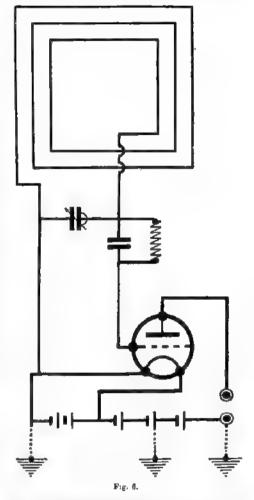


Numerosissime sono le cause che dànno origine ad errori nei risultati, le quali però sono molto semplici, e la teoria le ha recentemente intraviste Di queste cause, la principali sono e l'a summetria elettrica dei radiogoniometri a telaio, la deviazione di collocazione, le deviazioni di propaga zione

A) Asimmetria dei rudiogoniometri. — Un telaio perfettamente simmetrico, non lo è più quando sia collegato ad un apparecchio ricevente; gli organi di ricezione distruggono la simmetria e, consequentemente, l'estinzione dei segnali non può essere mai completa, non essendo più uguali le f. e, m. indotte nelle due metà dell'insteme del telaio ricevente. Per quanto riguarda l'asimmetria dell'apparecchio di ricezione, si spiega molto bene dal l'atto che la griglia di un triodo è molto bene isolata, mentre che l'altro estremo del telajo è collegato al filamento (fig. 6) Ne risulta che si può considerare un estremo del

Ne risulta che si può considerare un estremo del telaio unito alla terra per mezzo di una capacità ffigura 7), sebtene il telaio si comporti allora come una antenna; per ristabilire la simmetria ed ottenere nuovamente una posizione di estinzione, basterà riunire l'altro estremo del felaio alla terra con una capacità

Nondimeno numerosi punti particolari (posizione dei fili di collegamento variabile con la rotazione del te-



laio, immobilità dell'amplificatore e degli accumulatori che non mantengono tutti la stessa posizione relativamente al telato che gira, ecc.), fanno sì che sussista una leggera asimmetra - per correggeria, si determinano le due posizioni di estinzione ottenute voltando il telato sulle due facce - a causa dell'asimmetria sì riscontrano due angoli α e β differenti, e sì prende come direzione corretta.

Altri sistemi di compensazione più complessi sono



l signori Clienti della Toscana, e quelli che comunque fanno capo alla Toscana per i loro acquisti di Apparecchi e materiali Radiofonici, sono pregati di prendere buona nota che la nostra Filiale di **FIRENZE**, già sita in Piazza Strozzi, 5, si è trasferita in

Via Por Santa Maria (angolo Via Lambertesca)



RADIO APPARECCHI MILANO

ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

VIA LAZZARETTO, 17

MILANO (118)

CASA EDITRICE SONZOGNO — MILANO

della Società Ari. ALBERTO MATARELLI

LA SCIENZA PER TUTTI

Rivista mensile di volgarizzazione scientifica e tecnica redatta e illustrata per essere compresa da tutti. Consta di 52 pagine, con copertina a colori.

Questa nostre rivista, giunta al suo trentatrecomo anno di vita e che recentemente abbiamo rinnovata nella vesta e nell'indirizzo, affidandone la direzione al Prof. Dott. Edgardo Baldi, à la più ricca e moderna sivista di ecienza vo,garizzata che ceuste in Italia e non temo confronti con se più celebri riviste europee Essa el occupa di tutte le grandi novità dell'attività umana, descritte e situatrate in modo de essere veramente comprene de lutti

presse de tutti

Tutte le scienze e le loro applicazioni all ndustria e alla vita pratica vi sono contempiate; in articoli dovuti ai migitori collaboratori italiani e acanseri e sontocamente illustrati sfilano la nuove conquiste del aspere nel cempo della fiaca, della chimica, dell'elettrotecnica, della radio, della metallurgia, dell'astronomia, delle scienze naturali, in una parola di tutto lo scibile. La radio, della metallurgia, dell'astronomia, delle scienze naturali, in una parola di tutto lo scibile. La radioli della Scienza per Tutti costituinee veramente una grande enciclopedia illustrata, continuamente rinnovata e tenuta al cerrente. Coloro che non conoscono le rivista o che non la conoscono sotto il suo nuovo aspetto, ne richiedano un numero di saggio il quale verrà invisto gratutiamente. Pure gratutiamente la rivista fa ai suo, lettori il servizio di consulenza generale, di consulenza radiotecnica, di consulenza bibliografica a di risposta ai questi presentati la esame. Presso ai rivista funziona un Ufficio Teorito il quale eseguisco a richiesta quasitissi lavoro di consulenza speculae, induzirunle, progett stica, con tradiumoni e preparazione di lavor speciali su domanda Ogni numero della rivista comprende trentadus pagine di testo, sedici di supplemento, con circa cento illustrazioni e con tavole.

Un numero separato, nel Regno L. 2.50 - Estero L. 3.25

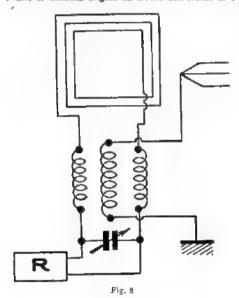
Inviare Cartolina Vaglia alla Casa Editrice Sonzogno - Milano (104) - Via Pasquirolo, 14.

stati immaginati dal de Bellescize e dal Bourg de Bozas

B) Errori di collocamento. - Si è supposto che le onde provenienti dal trasmettitore A al ricevitore O, seguivano una linea diritta; in realtà questa linea di ritta rappresenta il cammino più corto che unisce sul-l'ellissoide terrestre i due punti A e O Bisogna an-cora che le onde seguano questo cammino, ma differenti cause fanno deviare le onde stesse rendendo errati i rilevamenti radiogoniometrici

La più importante di queste cause sono gli ostacoli naturali esistenti nei pressi del teluio si constata così che sulle rive di una costa la deviazione delle onde è molto accentuata, e che pure dei fenomeni di diffrazione fanno scomparire le posizioni di estin-zione. Cosicchè, in montagna, le determinazioni sono

impossibili Le costruzioni, sopratutto metalliche, generano pure degli errori, ed un minimo di distanziamento di 200 metri è necessario se non si vuole che la turbazione sia troppo accentuata. Più particolarmente, se si traita di aereo T S. F., si può dire che un aereo posto ad I km. di distanza origina un errore dell'ordine di I°.



Tutte queste considerazioni ci conducono a dire che un radiogoniometro dovrà essere istallato in terreno scoperto: ora, in caso di navi e di aeropiani, l'appa recchio è circondato da numerose masse metalliche molto vicine; în questo caso saremo dunque nella im-possibilità di servirci dell'apparecchio. Vedremo che è possibile risolvere questa difficoltà C) Deviazione delle onde. — Questa deviazione è, insomma, la causa degli errori di posizione; ma

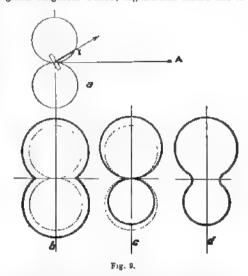
BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO, 2 (già Via Montebeilo, 16) TELEFONO 64-188

si osservano ugualmente delle deviazioni dovute a cau-se di ordine più generale. Citeremo, ad esempio, la perturbazione subita dalle onde passando da un territorio marittimo a un territorio terrestre e sopratutto le grandi differenze che si possono osservare alla notte su grandi lunghezze d'onda; segnaleremo inoltre che le



deviazioni impediscono un sicuro impiego della radio-goniometria in paesi montagnosi e su grandi distanze, Eliminazione del dubbio a 180°. Quando si è indicata con un telaio la direzione del massimo di in-tensità di ricezione, si sa che il trasmetitore si trova nel piano del telaio, ma nulla può indicare se si trova in una direzione o nell'altra, eseendo il telaio stesso assolutemana significario. assolutamenta simmetrico

Più sovente, data la nazionalità o l'indicazione della stazione, non vi può essere alcun dubbio sulla direzione; ma in seroplano è utile determinarla

Un primo metodo di eliminazione del dubbio con-siste nell'utilizzare l'aereo: s'obiamo visto, infatri, che la f. e. m. nel telaio è .

$$E_1 = H S \omega \cos \omega t \sin \theta$$

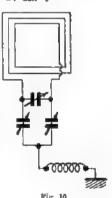
mentre che in una antenna accordata di altezza a, è

$$E_2 = F a sen \omega t$$

e la corrente in questa antenna accordata è in fase con la forza elettromotrice E2 che raggiunge il suo massimo nello stesso tempo della forza elettrica F, mentre che E è massima quando la forza elettrica è nulla.

Se dunque si accoppia la antenna al telaio (fig. 8) la corrente dell'antenna proforza elettromotrice

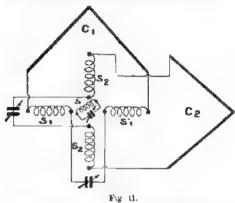
$$E_z = -M \frac{d l}{d t} = E \cos \omega t$$



che sarà in fase o in opposizione con E_1 secondo il segno di induzione mutua M Il modo di procedere è il seguente, il massimo di

ricez one essendo stato determinato con il telaio, collega l'antenna ciò che aumenterà o diminuirà l'in

tensità dei segnali, essendo stato il telaio stesso gitensità dei segnan, essendo siato il telato stesso gi-rato di 90°, per essempio nel senso diretto: ora, si ha una volta per tutte potuto determinare con una sta-zione di direzione conosciuta, il senso che corrisponde all'aumento e quello che corrisponde alla diminuzio-ne. Si può quindi a 180° eliminare il dubbio.



Un altro metodo, consiste nel sopprimere l'antenna utilizzando l'effetto d'antenna del telaio. Riportandosi alla fig. 4, in cui ci si è serviti del circolo tangente OA e del raggio $\frac{HS\omega}{2}$ per determinare l'ampiezza Edel flusso indotto, si vede che si potrà definire la caratteristica di un telalo perfetto dai due circoli rappresentati dalla fig. 9 a. In realtà, presentando il telaio una capacità propria in rapporto alla terra, l'effetto diretto attraverso questa capacità deforma la caratteristica dando la forma indicata nella fig. 9 b. Inoltre si è visto che vi era asimmetria elettrica del ri-cevitore in relazione alla terra: l'effetto della corrente generata nel telaio dalla capacità della terra è quello di dare due circoli ineguali (fig. 9 c) e combinando le due deformazioni, si ottiene la curva caratteristica

dena ng. 9 a. Si avrà quindi un metodo di soppressione del dub-bio a 180° cercando di aumentare gli effetti combinati dalla corrente creata nel telato dall'azione diretta dell'onda incidente, e dalla corrente creata dalla capacità della terra. Ciò si ottiene facilmente col montaggio di cui al.a fig. 10, in cui si unisce il telaio alla terra per mezzo di una induttanza L si può cosi utilizzare una resistenza variabile ed una capacità fissa, posto fra il condensatore d'accordo e la terra.

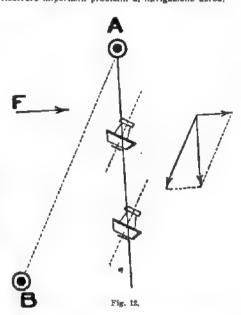
GONIOMETRO A TELAI PISSI.

Per finire questa esposizione teorica, citeremo il disposit vo immaginato nel 1908 da Bellini e Tosi, il quale permetteva d'utilizzare i grand telai fissi aventi fino a 25 metri di lato. Due telai triangolari della stessa resistenza della stessa induzione a capacità, sono collegali a due induttanze cia scupo (1): nel mezzo di mesti quet. scuno (1); nel mezzo di questi quat-tro avvolgimenti, è perpendicolar-mente gli uni agli altri, gira un cirrmente gu um agn atri, gra un cur-cuito oscillante S che serve di se-condario di ricezione (fig. 11). Le induttanze S₁ S₁ S'₂ Sono cilin-driche. L'induttanza S è avvolta su un cilindro ad asse verticale in spire

su piano verticale; in queste condizioni, le induzioni mutue sono proporzionali al coseni degli angoli delle due bobine, e si può allora osservare che tutto avviene come se la bobina S l'unzionasse da telaio; al massimo d'ampiezza, il piano di questa bobina mobile è orien-tato nel piano di propagazione delle onde Il goniometro Bellini-Tosi, abbandonato quando si

poterono utilizzare i telai mobili, è attualmente ri-preso; esso può dare risutati interessanti. Ed ora, vediamo come la radiogoniometria ha poruto

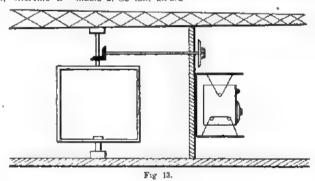
risolvere importanti problemi di navigazione aerea,



La navigazione aerea e la radiogoniometria.

Ricordiamo dapprima ai nostri lettori tutte le diffi coltà che pone la navigazione aerea, e mostriamo che tutti i mezzi meccanici non possono permettere ad un

Anzitutto, un aeropiano non può conoscere la sua velocità assoluta gli apparecchi utilizzati in idrodinamica per misurare la velocità di effiusso dei fluidi, non possono indicare che la velocità dell'aeropiano in rapporto all'aria che lo circonda; si concepisce dunque che se l'aeropiano naviga in direzione del vento o contro vento, il risultato sarà errato in meno o in più della media di 80 km, all'ora

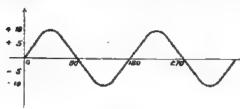


(1) S. S'. S. S'.

Se non può conoscere esattamente la sua velocità, può l'aeropiano almeno conoscere la direzione che

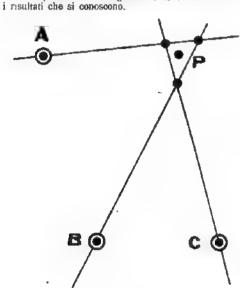
Anche qui i risultati sono errati a causa del fenomeno della deriva,

Supponismo che un aeropiano debba andare da A



Ftg. 14.

a R con il vento di lato, come indicato con la freccia nella fig. 12, e immaginiamo che esso tenga costantemente il suo asse di trazione parallelamente ad A-B(per mezzo della bussola). Si vede subno che l'aero-plano, sottoposto alle due forze di trazione e di spinta del vento, procederà realmente di traverso seguendo del vento, procedera realmente di fraverso seguendo la linea ottenuta facilmente dalla risultante del parallelogrammo delle forze. L'aeroplano si trova dunque spostato, e gli è impossibile di accorgersene se non può riconoscere la regione sulla quale vola. Tali sono le difficoltà, Tuttavia, grandi viaggi sono stati compiuti senza radiogoniometria, ed hanno avuto incultati che di consecuta.



Ciò dipende anche dall'ingegnosità degli appareochi co dipende anche dan ingegnostra degli apparecchi inventati, i quali apparecchi esigono, specialmente per evitere gii spostamenti di rotta che sono fatali, che si possa mirare su due punti qualunque del suolo b sogna dunque vedere, e non trovarsi in mezzo alle nubi (la bambagia, come la chiamano gli avistori), nè nella nebbia, nè, a fortiori, nella notte

Fig. 15.

Eliminatore d'Interferenze: mente qualissan emittente disturbante la marione che a dendera me-ne, è per escludere la stazione locale por la ricezione di stazioni lane. Adattobue o unesalosi Apperacchio a Voluola Lice 120 apedisce franco di porto e imballo contrangeno. Lice 120 Radio E. TEPPATI & C. - EDRSARE TORREST (Tarino)

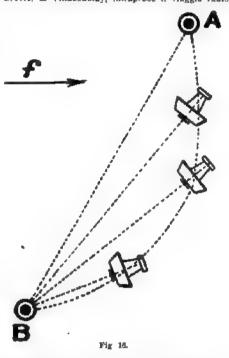
UN PO' DI STORIA.

Ma prima di tutto, esponiamo i differenti tentativi d'introduzione della radiogoniometria nell'aviazione. Ci riportiamo ai tempi, già lontani, în cui gli Zeppelin andavano a bombardare Londra e Parigi, e ricordiamo l'ecatombe dei cinque Zeppelin della marma tedesca nel Mediterraneo, nel 1917. E a proposito di Zeppelin, ricordiamo ancora la traversata atlantica del Zeppelin LZ-126 dal Lago di Costanza all'America: la rotta

La Radio per Tutti

L2-120 del Lago di Costanza au America: la rotta fu costantemente segulta con l'auto della radio. Nel 1923 il compianto comandante Destrem fece numerosi studi sull'istallazione di telai radiogoniome-trici a bordo del Galtath da bombardamento; il telaio disposto nel suo circuito era comandato con trasmissione a catena a 90° e l'apparecchio era sospeso ela-sticamente (fig. 13).

Nel frattempo il comandante Franck dopo le prove al S.T.A. di Villacoublay, intraprese il viaggio radio-



goniometrico Bordeaux-Chartres. Poi Larivière fece il tragitto Villacoublay con un errore di 1500 metri soltanto. Infine arriviamo al 1926 col viaggio di Gérardeau e Cornillon : Parig.-Rabat.

GLI APPARECCHI

Abbiamo descritto, în principio, l'istallazione del Bréguet XIX A-2 con il suo telaio a doppio avvolgimento di m. 0,50 e la sua supereterodina a 7 valvole L. L.
Altri materiali sono pure stati impiegati nelle diverse prove; si adottarono dei telai di m. 0,70 di lato,

con armatura metallica antimagnetica; i ricevitori furono sia dei S.F.R. a 5 valvole (3 AF | 1 R - 1 BF), sia de; S.I.F. a 6 valvole, sia dei R.I. a 7 valvole. Il dispositivo di eliminazione del dubbio è stato sia

l'aereo ausiliare, sia il metodo utilizzante l'effetto d'an-tenna del telaio,

Si è visto che la presenza di masse metalliche fa-ceva deviare le onde; naturalmente il fenomeno prende

una grande intensità su di un aeropiano o una nave; si studiano queste deviazioni per ogni istaliazione, e si trova che le deviazioni variano colla posizione, angolo della direzione osservato con l'asse dell'apparecchio ed in modo tale che si ritrova la simmetria della nave o dell'aeroplano. Si trova dunque una curva di deviazione con direzione sinusoidale, e questa curva servirà a correggere le letture (fig. 14).

I METODI DI NAVIGAZIONE.

Quando el si servi della radiogoniometria per la navigazione aerea per la prima volta (età risale al corso

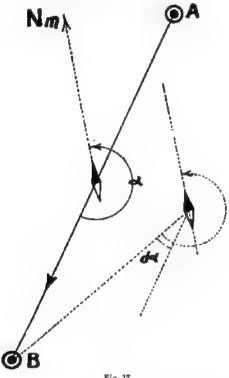


Fig. 17.

della guerra), non si pensò di mettere il goniometro sull'aeronave. Quesi'ultima, con i suoi apparecchi di bordo, mandava ogni tanto un richiamo alle stazioni per regolarsi, poi si metteva subito a emettere una serie di segnali. Le stazioni terrestri, almeno due, nilevavano allora ognuna coi proprio goniometro la posizione dell'apparecchio e la comunicavano per radio al navigatore; questo non aveva che da tracciare su la carta, a partire da ogni emettitore, le posizioni tro-vate... e si regolava.

Consultazioni radiotecniche private

Teasa fissa normale L. 20

Per corrispondanza: Evasione entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta accompagnata da

relativo importo.
Verbale: Maried: Giovedi - Sabato - ore 15-15.

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Semploze, 77

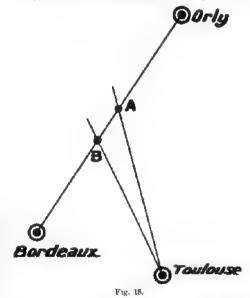
Potendosi servire di tre stazioni terrestri, le tre linee di posizione non si incontrano allo stesso punto; in causa di errori di misurazione, esse formano un piccolo triangolo chiamato cappello e si indica il punto

nell'interno di questo cappello fig. 15). Ci si accorge immediatamente del molti inconvenienti del metodo. bisogna che le stazioni terrestri siano costantemente in ascolto, e che nessuna confusione si produca al ruce-vimento dei risultati del punto: è per una confusione volontaria del punto mandato da Nauen che la T.S.F. francese fece deviare i cinque Zeppelin nell'ottobre

Inoltre si introducono anche errori di misurazione : quando si rileva da terra un aeroplano diretto verso la stazione di T.S.F., o dirigente nel senso opposto, si trova la posizione esatta Ma se l'aeroplano cammina di traverso in rapporto alla linea che lo unisce alla stazione, questa ottiene dei risultati con 10° od anche 20° di errore, e ciò nel senso inverso del cammino, si sta ancora cercando la spiegazione del fenomeno! Era necessario dunque di porre il radiogoniometro

sull'aeropiano stesso; una semplice soluzione era quel-la di far emettere dei segnali dalla stazione della città la di far emettere dei segnali dalla stazione della città da raggiungere, e di mantenere costantemente il capo su questo punto... Ma lo spostamento interviene encora, la forza F del vento fa camminare l'aeropiano di traverso e lo trasporra; però siccoma l'aeropiano si dirigerà sempre verso le stazioni di T.S.F., vi arriverà, ma dopo aver percorso una linea leggermente più lunga della rotta diretta (fig. 16).

Si potrebbe facilmente rimediare a ciò, per mezzo

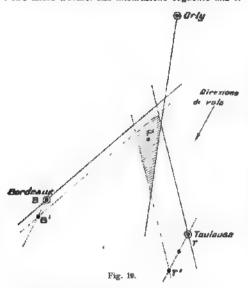


dell'impiego, in B, di una trasmettente ad onde dirette e che invierebbe i suoi segnali nella direzione AB; basterebbe a l'aviatore di mantenere la rotta dell'aeroplano in modo da perceptre sempre al massimo i se-gnali di B; ma questo metodo non può applicarsi che su una linea di traffico regolare, la quale es ge, inoltre, che l'aeroplano segua una linea diritta per andare da A a B, il che non sempre è possibile Un secondo rimedio è quello di servirsi, sull'aero-

plano, della bussola; effettivamente la retta $AB \ \hat{e}$ il luogo dei punni per i quali l'angolo α della bussola con AB è costante; a destra, l'angolo α è aumentato da $\delta\alpha$: a sinistra, diminuisce. L'aeroplano dunque sarà sicuro di Seguire la buona strada se mantiene



a questo angolo α il valore costante misurato sulla carta; in realtà se l'aeroplano sarà spinto dal vento verso destra, e quando l'aviatore farà la misurazione, troverà un angolo troppo grande di Lx: per eliminare la deriva darà all'aeroplano una direzione di $\alpha+\delta\alpha$. Potrà allora trovarsi alla misurazione seguente alla si-



nistra di AB: risomerà a destra, e così di seguito

l'aeroplano oscillerà intorno ad AB

Fin qui il metodo permette di seguire soltanto una
direzione data, può essere interessante di sapere dove
si è e determinare la velocità reale dell'aeroplano. Per
mostrare come si procede, prendiamo il caso del viag-

gio Parigi Rabat, quando l'asroplano procedeva fra Parigi e Bordeaux: abbiamo già detto che gli aviatori ascoltavano tre radiofari francesi: Orly, Bordeaux. Tolosa. Sulla linea Orly-Bordeaux, per determinare la velocità propria dell'appareochio, basta rilevare Tolosa in due momenti t e f; si ottengono così i due punti A e B che si riportano sulla carta, e la velocità ch'è

il quozienta
$$\frac{t'-t}{AB}$$
 (fig. 18).

Rimane da fara il punto; perciò supponiano che l'aeropiano abbia deviato dalla sua strada e cerchiamo di sapere dove si trova: l'aviatore conosce approssimativamente il cammino dell'aeropiano e pune approssi mativamente la sua velocità. Rileverà dapprima Orly, poi, tre minuti dopo (tempo necessario per cercare l'emissione), Bordeaux, ed infine, tre minuti dopo, Todosa, ora, si vede che non basterà di trovare il punto (come indicato nella fig. 15), perchè l'aeropiano si è spostato durante sei minuti.

spostato durante sei minuti.

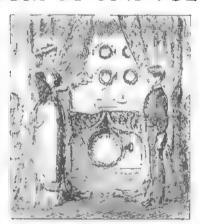
Bisogna riportarsi all'ora d'origine, per esempio del rilevamento di Orly. A quest'ora l'aeroplano si sarà riovato giù lontano di Bordeaux di una quantità BB' eguale al tragitto percerso in tre minuti; si deve allora spostare il centro di emissione di Bordeaux della quantità BB nella direzione di cammino dell'aeroplano. Si sposterà pure il centro di Tolosa di TT 2BB', poichè questo rilevamento ebbe luogo 6 minuti dopo di quello d'Orly.

d'Orly.

Si otterrà quindi un nuovo cappello (tratteggiato sulla fig. 19), in cui si è espressamente esagerato la scala delle correzioni, e si porrà l'aeroplano in B al centro del cappello, il sistema si è mostrato eccellente: un errore di 20 metri sulla velocità (conosciuta solamente al Venturi) produce sul punto un errore di 750 metri soltanto,

sottanto, Tali sono i sistemi che, mercè la T.S.F., permetteranno, con la loro applicazione generale, l'aumento
sulle linee di traffico aereo, del coefficiente di sicurezza... il quale può anche oltrepassare quello della
ferrovia. R. T.

SOGNI DI UNA VOLTA E REALTÀ D'OGGI





L'Almanacco del Punch ne. 1878 pubblicava questo curioso disegno, di una sorta di... organo, perfettamente rispondente a quello che per noi oggi è il ricevitore radiofonico. L'organo ha molti... rubinetti da Buyrenth, da.la Sunu James Hall, da Her Majesty, e uno, massimo, dalla cappella di Wasiminster. Nella leggenda che sta sotto la figura, la dama raccomanda al groom di aprirle Bayreuth, ma. . di badare che intanto siano ben chiusi gli altri rubinetti! Non ancora sono trascorsi cinquant anni e il sogno si è avverato. La dama può, senza fatica, manovrare le manopole di un condensatore, scegliersi la musica che più le piaccia... e nascondere l'apparecchio in un delizioso sécrétaire antico, come quello che descriveremo in uno dei prossimi numeri della Rivista.

LA STORIA DELLE ONDE CORTE

Dal recentissimo libro di Adriano Ducati, Le onde corte, che l'editore Zamichelli di Bologna ha signorilmente pubblicato in bellissima edizione e che costituisce uno dei capisaldi della bibliografia della radio, non solamente tialiana, ma internazionale, logitumo queste notizie che i nostri lettori troveramo certamente di grande interesse e che il invogheranno, crediamo, a leggersi tutto il volume del Ducati, uno dei più caltivanti che siano a nostra conoscenza nel campo della tecnica delle trasmissioni

Se cerchiamo l'origine della trasmissione elettromagnetica usante frequenze elevat ssime, cioè onde corte, campo che oggi sommamente interessa le Nacorte, campo che oggi sommanente interessa le ivazioni civili, dovremo risalire, con giustificata meravigha, molto addietro nella storia della radiotelegrafia e raggiungerne anzi i primi albori, Infatti le prime onde elettromagnetiche rivelate dall'uomo, furono senza dubbio quelle dovute alle scintille d'extracorrente za autono quelle dovute alle scrimite d'extracorrente nei comuni circuiti induttivi, onde naturalmente corte come oggi si prova con facilità considerando che i disturbi dovuti a simili scintille (magneti e campane, li per esempio) influenzano i nostri ricevitori in grado massimo fra i 10 e i 50 metri di lunghezza donda.

Fu il 20 febbraio 1880 che l'americano Hugues, alla presenza di alcuni membri della « Royal Society »,

esegui esperienze usando onde elettriche, dimostrando che « una corrente intermittente in un rocchetto pro-« duceva ad ogni sua interruzione della extracorrenti u così intense che l'intera atmosfera nell'ambiente, « come pure in ambienti lontani, riceveva una carica « istantanea invisibile, la quale si rendeva manifesta « adoperando come ricevitore un giunto microfonico « assieme ad un telefono ».

E per continuare con le sue parole è interessante notare che « impulsi particolarmente improvvisi, sia « che venissero emessi nell'atmosfera per mezzo del a l'elettrocorrente di un rocchetto, oppure per mezzo o di una macchina a strofinamento, agivano nello stesso a mode sul contatto microfonico...

« Così una scinti.la ottenuta strofinando un pezzo di « ceralacca, aveva la stessa efficacia della scar.ca di « una bottiglia di Leida dello stesso potenziale

« Ianto la ceralacca quanto la bottiglia di Leida « erano senza effetto, sinchè esse non venivano scari e cate con una scintilla, ed era evidente che questa e scintilla, per quanto debole, agiva su tulta l'atmoe sfera ambiente sotto forma di onde o raggi invisibili. « Il trasmett tore e il ricevitore si trovavano in am

n bient, differenti, distanti circa 60 piedi uno dall'altro. « Dopo aver provato con successo tutte le distanze po-n sibi i nella mia abitazione di Portland Street, il mio e metodo usuale era di mettero in opera il trasmettiet tore e di camminare su e giù per la via d. Great
e Portland Street, col mio ricevitore in mano e col
e te.elono ali'orecchio... Alla distanza di 500 yards
e non potevo più udire con certezza i segnali tra-

La priorità del.'idea di usare una perturbazione del l'etere analoga a quella luminosa (e quindi onde e m) per comunicare a distanza sembra doversi all'italiano Panzilli, il quale così pubblicava nel 1858, « Epperò, se l'etere sotto forma di luce viene a pin

« gere un'immagine sulla nostra retina... per gnote « strade magnetiche viene da sè a regolare le nostre « bussole nautiche e fedelmente insegnarei la sieura « via del Polo, non potremmo noi avere una ragione- « vole speranza che lo stesso etere ancora da sè ven nisse e senza esservi condutto dal ferreo vincolo di misse e senza esservi condotto dal ferre vincolo di un conduttore ad animare una macchinetta telegra-tifica onde favorirne coll'officio suo nelle corrispon-denze nostre per mezzo dell'elettricità? Insomma de qualche probabilità che aver si porrebbe per una corrispondenza telegrafica elettrica senza filo alcano « forse farei ridere li molti che in queste cose sono

maestri miei, ma sono certo di non trovar più di uno fra questi miei maestri, che formular potesse una dimostrazione senza replica, di aver io proferio un'assurdità... Ma come lo ho tentato una proposta a così di tentare ardir voglio una mia particolare

aprega

« E questa mia, qualunque essere si voglia sprega, « del fenomeno di una manifestazione elettrica, pre-« cisa, destata e trasmessa da acconcio ma ora ignoto reomotore e ricevuta e mantenuta da altro reomotore consimile coliocato forse anche agli antipodi del e primo, questa mia spiega sarebbe nella ipotesi di una generale isiantanea commozione che si mani festasse in tutta la massa dell'atmosfera elettrica che riveste la terra, commozione che comunicar si a poresse a tutti i reomotori adatti a risentirla e che a ritenula esser potesse solo da quelli che già si saa rebbero predisposti a ritenerla »,

Molh anni più tardi (1º febbraio 1892) il celebre fisico inglese William Crooks scriveva

« Se delle onde eteree più lunghe, quali l'occhio non percepisce, agiscano continuamente attorno a a noi, fino a poco tempo fa non fu mai esaminato se-riamente. Ora però le ricerche di Lodge in Inghil-« terra e d. Heriz in Germania ci rivelano un abbon-« danza quast illimitata di fenomeni eterci o raggi

distribution de l'accordent de l'acc

sione del pensiero.

« I raggi luminosi non penetrano attraverso un muro « e nummeno, come purtroppo sappiamo, attraverso ad una nebbia londinese. Ma delle onde elettriche di um metro e poco più di lunghezza passeranno facil-mente attraverso a queste distanze, le quali per loro saranno trasparenti

« Si presenta così l'attraente possibilità di una tele-« grafia senza fili, senza pali, senza cavi, senza tutti

gli accessori costosi...

« Due amici, i quali si trovino entri i limiti di reazione dei loro ricevitori, potrebbero, accordando i a loro apparecchi a lunghezze d'onda particolari, co-municare fra loro quando loro piacesse, coi segni dell'alfabeto Morse, trasmessi mediante radiazioni di

maggiore o di minore durata

a A prima vista, contro questo progetto si potrebbe
a oblettare l'impossibilità di tenere segrete le comunicazioni...; ciò si potrebbe evitare in due modi
Ove le disposizioni del trasmettitore e del ricevitore fossero determinare con precisione, si potrebbe più o meno sicuramente concentrare i raggi sul riceritare. Nel caso invece che il trasmettiore e il rice-vitore essendo mobili, non fasse possibile l'uso di tenti, i due corrispondenti dovrebbero accordare i · loro apparecchi su una stessa lunghezza d'onda, per a esempio 50 metri

Suppongo che le nuove scoperte abbiano fornito degli apparecchi, i quali muovendo una vite, oppure discendo variare la lunghezza di un filo, si possano cregolare in modo da renderli adatti a ricevere delle

onde di lunghezza stabilita.

Ove siano regolari per esempio per 50 metri, il e ricevitore raccoglierà soltanto delle onde la cui lun-« ghezza sia compresa fra 45 e 55 metri, mentre per « tutte le altre sarà insensibile

a Pensando che si dispone di un gran numero-« vibrazioni da pochi predi fino a migliaja di miglia, « il segreto appare realizzabile, giacche un curioso, « per quanto instancabile, certamente rifuggirebbe inu nanzi al compilo di tentare tutti i milioni di lun-ughezze d'onda possibili per incontrare fina mente si u per caso, quella della quale si servono coloro i cui " segreti vorrebbe scoprire,

a Mediante segnali convenuti si potrebbe escludere

« infine anche questa possibilità ».

Nel 1888, Hertz riusci per la prima volta a produrro consciamente onde elettromagnetiche e a dimostrarne vari punti di contatto con quelle luminose

Così esperimentando con onde di 9 metri ed usando un rifiettore di forma parabolica nel fuoco del quale si trovava l'oscillatore, riusci per la prima volta ad suviare in una direzione determinata le onde e. m E fu pure con onde di 9 metri che il grande fisico tedesco riusch a scoprire nel nuovo campo i fenomeni della rifrazione e dell'interferenza.

Ma noi dobbiamo attribuire, con orgoglio, al nostro Righi il titolo di precursore nella storia delle onde

Egli infatti escognando ingegnosi dispositivi e ape-cialmente coll'uso del suo oscillatore speciale (che ancor oggi, se pur modificato da altri, si dimostra come l'unico a produrre le onde a m. più corte) discese dai pochi merri dell'Hertz ai centimetri e ai milimetri, lermamente convinto che col dim nuire della lunghezza d'onda si ottenessero i risultati più notevoli è chiaramente espresso nelle poche righe seguenti stralciate dalla nota sulle Osciliazioni elettriche di piccola lunghezza d'onda, presentata all'Accademia dei

Lince: il 30 aprile 1893:

« Sono giunto ad ottenere delle oscillazioni, la cui

« lunghezza d'onda è molto più piccola di quella delle

 osciliaz oni finora ottenute dar fisici.
 n Con questi apparecchi a breve lunghezza d'onda, « la distanza alla quale possono trovarsi uno dall'altro il risonatore e l'oscillatore, senza che cessino nel « primo le scintille, è relativamente considerevole « Infath con risonatore e scillatore senza riflettori le « scinti le nel risonatore sono visibili sino a quasi un « metro di distanza... Con apparecchi un poco più « grandi che forniscono oscillazioni di lunghezza d'on-« da di 20 centimetri, si vede la scintilla fino ad oltre « 3 metri di distanza, munendo l'oscillatore di riflet-« tore le scintille si veggono fino a 7 metri di distanza « o se anche il risonatore ha lo specchio parabolico, a esso mustra scintille nettamente visibili anche stando « a 25 metri dall'oscillatore »

Da questo brevissimo accenno appare chiaramente non solo il particolare comportamento del radiatore nei riguardi della frequenza della corrente oscillante. ma anche in particolar modo l'enorme convenienza di riflettori adatti sia al ricevitore che al trasmettitore, convenienza che soltanto oggi dopo trent'anni è stata struttata col nuovo avvento delle onde corte,

LE ONDE LUNGHE

Nel 1889 il Lodge, usando onde di 29 metri, riusci n notarne gli effetti a distanza relativamente grande se pur nell'ambito del suo laboratorio

Guglielmo Marconi nelle sue prime esperienze usò onde di circa 25 contimetri, ma ben presto egli si accorse che le dimensioni geometriche de l'osci latore influtvano non poco sulla distanza che si poteva varcare. Di qui la sostituz one delle primitive sferette con ampie lastre appose in alto e all'esterno e successiva-

mente con fil, sempre più lunghi e sviluppati, Nel 1897, basandosi su esperienze a breve di-sti /a (13 km.), stab liva una delle prime leggi della pratica radioelettrica affermando che a parità di condizioni la portata è proporzionale al quadrato dell'at-

Di qui l'interesse di crescere sempre più l'altezza

d'aereo e quindi la lunghezza d'onda. Nel 1900, egli decise di tentare una prova di radio-telegrafia transatiantica ed affidò al Flemming il progetto di una grande stazione da installarsi a Poldhu, la quale potesse irradiare dai 10 ai 25 chilowatis con un'antenna molto sviluppata e quindi su onde relativamente lunghe

La trasmissione transatiantica che ci appare oggi così comune e semplice cosa, rappresentava nei primordi della tecnica radioelettrica l'argomento più di-battuto e discusso, specialmente perchè si riteneva che la curvatura della terra costituisse un formidabile

ontacolo alla trasmissione senza fili a grande distanza. È interessante notare come si esprimeva al riguardo

un illustre elettricista francese nel 1899 :

« È un torto, a mio umile parere, avere dato a que-« ste esperienze il nome di telegrafia senza fili. n Quando oggi si pronuncia la parola telegrafia senza

« fili, lo spirito si riporta subito a questa meravigiosa « applicazione dell'elettricità, che permette il trasporto

« de, pensiero da una riva all'altra degli oceani « Ebbene è diffici e rappresentarsi un telegrafo « senza fili fra Brest e New York o fra San Francisco

a s Yokohama.

« Occorrerebbe allora per non attraversare che l'aria « interposta fra l'Europa e l'America, sistemare dei a semafori di una altezza così considerevole che sa-

rebbe più economico un cavo transatlantico...».
Ma il 12 dicembre 1901, fra le nevi della Terra Nuova, Marconi riceveva con sicurezza i segnali convenuti trasmessi da Poldhu, provando la possibilità delle comunicazioni a grande distanza ed aprendo la via all'incessante ricerca delle particolarità della propagazione hertziana che ancor oggi appassiona il mondo dei tecnici

Le esperienze intraprese struttarono generalmente onde lunghe se si eccettua qualche studio sulla propa-gazione a breve distanza, come ad esempio quello intrapreso nel 1905 dal Duddel e dal Taylor su onde di 114, 122 e 152 metri, dal quale principalmente si dedusse che l'intensità dei segnali era proporzio-

nale all'altezza d'aereo

Però una importante particolarità era stata acopertà dal Marconi fino dal 1902 durante la suo crocière a bordo della Philadelphia pr ma, e della Carlo Alberto di poi: l'influenza nociva cioè, che la luce esercitava sulle comunicazioni a distanza, attribuita in un primo tempo ed erroneamente ad un effetto diretto del sole sulle cariche elettriche dell'antenna radiante. Da quelsulle carrene eletriche dell'antenna radiante. Da quell'epoca si tennere presenti negli studi e nelle costruzioni radioelettriche le particolarità della propagazione
diurna e di quella notturna, basandosi principalmente
sui seguenti dati ottenuti esperimentalmente
— La differenza fra giorno e notre comincia soltanto a notarsi quando la distanza che separa il rice-

vitore dal trasmettuore è di parecchie centinaia di m.glia (Marconi 1902).

-- La differenza fra le condizioni diurne e quelle notturne, è tanto più notevole quanto più corta è la lunguezza d'onda (Round 1905).

Usando onde molto lunghe (oltre i 5000 metri) si arriva spesso a invertire le condizioni di esperionza e ad ottenere segnali diurni più intensi di quelli not-turni , Marconi 1909),

Da questi risulta ben chiara la convenienza di usare onde lunghe il più possibile per comunicare a grande distanza, convenienza che ricevette un'ulteriore conferma nel 1910 quando l'Austin e il Cohen per conto della Marina Americana, eseguirono una serie di espe-rienze — sul mare in special modo — e racchiusero rienze — sul mare in special modo — e racchiusero i loro risultati in una formula empirica ormai famosa nella storia della radiotelegrafia, la formula di Austin-

Sebbene vari scienziati e principalmente il prof Gian Carlo Vallauri dell'Istituto Radiotelegrafico di

Livorno riuscirono esperimentalmente a trovare notevolissime differenze fra i valori del campo elettromagnetico misurato a grande distanza dal radiatore e quesi dedotti dall'espressione dell'Austin, tuttavia quest'ultima fu lungamente considerata come base nel ca.colo delle grandi stazioni radiotelegrafiche,

A questa formula, allo molteplici altre derivate e al grande numero di dati esperimentali e concordi ottenuti nelle condizioni più variate, dobbiamo la ten-denza dei tecnici ad adoltare onde sempre più lunghe.

Infatti la tecnica radioelettrica di alcun, anni or sono poteva con sicurezza affermare, basandosi sulle sue conquiste teoriche e pratiche, che

rendimento radiotelegrafico cresce costantemente con la lunghezza d'onda e in modo tanto più notevole, quanto più grande è la distanza che separa il radiatore dal ricevitore.

Cosl, rapidamente si sviluppò la nuova tecnica permettendo all'nomo di raggiungere distanze sempre mag

giori, finchè nel 1918, con i primi, rapporti di ricezione dagli antipodi parve prossimo il limite dell'efficienza Le grandi stazioni di trasmissione avevano infatti raggiunto un sì alto grado di perfezione che poievano ormai paragonarsi a comuni centrali elettriche con lo scopo di irradiare energia nello spazio anzichè distribuirla agli utenti a mezzo di fili

Si tendeva al'ora all'uso di onde di 30 km e la cosa appariva abbastariza difficoltosa per le altissime torri e per il lungo sviluppo di conduttori necessario

ad ottenere un rendimento commerciale

Raggiunti i 23 km, con la stazione di Bordeaux sulle rive dell'Atlantico, i risultati e le esperienze realizzate con questa fecero apparire come non oltremodo necessario un successivo aumento di lunghezza d'onda, specialmente persando che con unde dell'ordine dei 10 km. e con potenze dai 500 al 1000 cavalli tutte

le distanze terrestri potevano essere varcate. Recentemente (1922) durante una serie di esperienze a grande distanza su onde di 40 23 e 18 km. la ricezione fu impossibile con le prime, debole ed inefficace con la seconda e ottima con le ultime.

Ciò starebbe a provare, assieme a numerosi altri risultati asperamentali, che la massima lunghezza d'onda capace di dare un buon risultato di distanza non deve superare i 20 km. Raggiunto in questo modo il limite superiore o per

lo meno il limite imposto dalle nostre possibilità pratiche ed economiche, non restava che cercare quello

A parte le notevoli differenze nella particolarità di propagazione che si notavano col diminuire della lunghezza d'onda, differenze che in seguito esammeremo. l'esperienza e la teoria erano in questo caso d'accordo a stabilire che una lunghezza d'onda dell'ordine dei 200-300 meiri rappresentava il limite della gamma heriziana utilizzabile per comunicare a distanza, oltre il quale nessun collegamento senza fili avrebbe potuto essere realizzato

Ciò si spiegava principalmente come cagione del-l'assorbimento da parte del suolo e della insufficiente diffrazione, fatti questi tanto più notevoli e nocivi quatt-to più la lunghezza d'onda sarebbe stata diminuita

RETORNO ALLE ONDE CORTE

Questa sicurezza dei tecnici sulla inefficienza delle onde corte nella trasmissione a distanza, sicurezza come abbiamo veduto spiegabilissima e ben basata, contribul non poco ad occultarei per molto tempo, le particolari caratteristicha del nuovo campo E forse molto tempo ancora sarebbe trascorso se

non losse esistita la singolare proprietà che lega la vibrazione hertziana a quella luminosa : la riflessione

La riffessione di onde e m. che dopo gli studi di Hertz e del Righi, fu primieramente adottata da Mar-coni, per soopi militari e specialmente per mantenere il sagreto delle comunicazioni, richiedeva onde corta per essere praticamente realizzata affinchè le dimen Sioni del riflettore non risultassero eccessive.

Onde corte per usi pratici di trasmissione a distanza enediante riflettori furono riadoperate dal Brown e dal De Forest fin dal 1902 senza però che il successo delle esperienze facesse nascere fondate speranze di applicazione,

Marconi negli anni 1916-1917 esegut esperienze con onde smorzate di 3 metri sino a 10-30 chilometri.

one smortate di 3 metri sino a 10-30 cintometri, mentre il Franklin negli anni del dopo guerra riusciva con onde di 15 metri a raggiungere i 100 chilometri. Ma è facile convincersi, e ancor meglio in seguito ci s. accorgerà, che queste esperienze e le numerose altre che è impossibile elencare, tendenti rutto ad applicare la radiotelegrafia direzionale a breve distanza, lossero ben lungi dell'indirizzare il lavoro dei tecnici verso lo studio della gamma compresa fra le onde più corte usate nella pratica radioelettrica (300-250 metri) e quelle cortissime usate nella radio riflessione (3-10 m.)

Questo studio ebbe il suo in zio esperimentale negli Stan Unui d'America poco prima della guerra eu-ropea, quando cioè lo Stato permise a privati l'uso di trasmettitori di potenza ridotta, con l'obbligo di usare onde inferiori ai 200 metri di lunghezza. Le stazioni che riuse vano a varcare qua che de-

cina di chilometri, usando potenza ridotta e onde corte, si ritenevano a que l'epoca come molto efficienti nè a modificare questa opinione, valevano casi di comunicazione a grande e spesso grandissima distanza, che si verificarono in determinate ore della notte e durante stagioni propizie, specialmente dopo l'avvento dei ricevitori a valvola

Questi casi, che nei primi anni del dopo guerra, an-darono via via aumentando, non potevano essere spegan su sufficienti basi teoriche ed esperimentali a si attribuivano quindi all'insieme di un gran numero di lavorevoli e fortunate condizioni.

Le comunicazioni vennero quindi denominate freak transmissions, ciob a frasmissioni capricciose a Ma oltre alla irregolarità della trasmissione esisteva anche quella della ricezione (freak reception). Infatti anche a distanza molto ridotta dal trasmettitore accadeva quasi sempre di notare una periodica ed irre golare variazione nell'intensità dei segnali, nel corso cioè di una ricezione perfetta l'intensità pur anche fomissima andava diminuendo rapidamente fino ad annullarsi addirittura in un tempo variabile fra una frazione di secondo e qualche secondo per ritornare massima è quindi ancora capricciosamente annullarsi, a brevi o a lunghi intervalli senza seguire alcuna legge di variazione

Il fenomeno, sull'essenza del quale ancor oggi si studia, lu chiamato col nome inglese di fading o evanescenza e i suoi effetti erano così proponderanti nella trasmissione a distanza con onde corte, da rendere

impossibile un vero e proprio traffico commerciale Tuttavia nell'inverno del 1920 si organizzò una prova transatlantica fra l'America e l'Inghilterra usando onde dell'ordine di 200 metri e potenza minore del chilowatt

Nel mondo tecnico si apprese con viva sorpresa che l'impresa era statu coronnia da un successo che ap-pariva tanto più notevole, pensando che fra le sia-zioni che erano riuscite a farsi udire in Inghi terra, alcune funzionavano con qualche decina di watts,

E se era ben vero che per eseguire la prova oc corsero operatori provetti, istrumenti sensibili, e condizioni favorevoli di località, clima, tempo, ecc., era altrettanto vero che essa aveva provato che le onde corte possono facilmente varcare grandi distanze, al tenuandosi molto meno delle lunghe

(Continue) ADRIANO DUCATI. (Dal volume : Le onde corte, Zanichelli, ed., Bologne)

CRONACA DELLA RADIO

ORE DI TRASMISSIONE E PANNE

La regolarità delle trasmissioni delle stazioni inglesi è molto notevole.

Secondo una statistica della British Broadcasting Secondo inta statistica della Britisti Broadcasting Corporation, nessuna stazione è stata in pande più del 0,07 % delle sue ore di lavoro, La cifra corrispondente per Daventry è del 0,09 % su 4300 ore di concerto. Cardiff batte il record della regolarità segnando il 0.01

Facendo una media, si trova che per una stazione che abbia trasmesso per 3600 ore, il tempo totale di arresto ammonta a 18 minuti

INSEGNAMENTO PEL TEATRO RADIOFONICO

La Resie Accademia d'Arte Drammatica di Londra comporta una sezione speciale riservata per gli allievi che si dedicano al teatro radiofunico. Gli al Levi si esercitano in uno studio munito di un micro-fono e sono ascoltati in un'altra camera con alto par-

Inoltre mira ad incoraggiare gli autori ed i com-positori a scrivere per la radiotonia.

RADIO-PROPAGANDA RELIGIOSA.

Sembra che speciali stazioni siano utilizzate per la propaganda dai metod sti, dai cattolici, dai sionisti, Si annuncia che il Klu-Klux-Klan si propone di co-struire nell'Est una stazione per diffondere le sue

LA SLESIA POLACCA AVRÀ UNA NUOVA STAZIONE.

Alla fine di settembre verrà inaugurata probabilmente la nuova trasmittente di Kattowitz

Un relais di Oslo a Rjukan

Un nuovo relais della nuova stazione di Oslo è stato istaliato a Rjukan : lavora su onda di 443 m.

POSEN NLOVA STAZIONE POLACCA.

La nuova stazione trasmittente di Posen (Radio Poznani è stata maugurata i. 24 aprile scorso. Durante la prima trasmissione è stata radiodiffusa la rappresentazione dell'opera di Poson. La lunghezza d'onda ufficiale è di 270. m. 9

GLI AMERICANI NON VOGLIONO CHE SI DISTURBINO LE TRASMISSIONE

Nella città Portland (Oregon) si è recentemente fatta una speciale regolamentazione allo scopo di di minuire il più possibile i disturbi prodotti da proprietari di apparecchi che producono e diffondono osciilazioni ad alta frequenza. La maova regolamentazione rende necessario un permesso per ul lizzare le istallazioni produttrici dei raggi X e dei raggi ultra-

TAVOLE COSTRUTTIVE ORIGINALI PER QUALSIASI APPARECCHIO RADIOFONICO

di UGO GUERRA:

Dati, istrazioni e norme di carattere tecnico-scientifico per ottenere il massimo rendimento di un circuito

GUERRA - Via Crescenzio, 101 - ROMA (31)

violetti, per il quale si deve pagare la tassa di un dollaro. Eccettuato il caso di impiego per un lavoro urgente, questi apparecchi non dovranno funzionare fra le 19 e le 23. Per coloro che trasgred.ssero queste disposizioni sarà applicata una multa che può sarre sino a lire 100 e la prigione per 6 mesi.

CORK NUOVA STAZIONE IRLANDESE.

La seconda stazione irlandese è stata maugurata 25 aprile scorso a Cork, Lavora su onda di 400

La Germania avrà un'altra stazione di 35 Kw

Verso la fine dell'anno sarà messa in funzione a Lee-en presso Koenigswusterhausen, una stazione radiofonica di 35 kw. aereo (3 volte la potenza di Langenberg)

LA CECOSIOVACCHIA AVEN ALTRE TRE STAZIONI.

È stata progettata la costruzione di una trasmit-tente a Uratimoff, villaggio posto a 7 km, da Ma-krish Ostrau, sede ove è posto lo studio Kosice e Bratislava avranno pure altre stazioni: i lavori verranno iniziati in luglio od agosto

LANGENBERG UDITA AL CEYLAN.

Le stazioni tedesche si sentono proprio dappertutto: evidentemente il governo tedesco ha trovato in esse un potentissimo mezzo di propaganda. Ci si annuncia che, con mezzi normali, Langen-berg è stata udita al Ceylan

MADRIU AVRÀ UN ALTRA STAZIONE ANCORA.

La nuova stazione che verrà istallata a Madrid, Rodio Madrilena, lavorerà su onda di 307 metri, con potenza di 2,5 kw. L'indicativo è E A J 12.

CHICAGO AVRÀ UNA STAZIONE DI 20 KW. AEREO

La nuova stazione ultrapotente che verrà istallata a Chicago, la cui potenza sull'aereo raggiungerà i 20 kw., lavorerà su onda di 200 m. 3.

BUCAREST AVRA LA SUA TRASMITTENTE.

Si progetta di istaliare una auova stazione radiofonica, che lavorerà su lunghezza d'onda di 236 m. 2.

BUMBAY AVRA UNA STAZIONE.

La indian Broadcasting Company comincerà in ago-sto a dare al distretto di Bombay dei programmi rego-tari. Le trasmissioni dureranno al mimmo tre ore al giorno.

CONCLUSIONE.

Non senza uno scopo abbiamo trascelto, fra le no-tizie pervenute da tutto il mondo, quelle che, per que-sta quind cina, si riferiscono a stazioni nuove o almeno a la intensificazione dei servizi di radiodiffusione Ovunque si sta lavorando ad accrescere il numero,

la potenza, sa bontà delle trasmittenti. Ovunque, tran-ne che da noi, ove i dilettanti pagano uno dei più asi canoni di licenza che siano in tutta Europa, per averne m cambio un servizio radiografico insufficiente e meno che modesto

Ci si domanda : sino a quando durerà questo stato d cose =

IDEE, METODI, APPARECCHI

Anemalie nella propagazione delle onde corte.

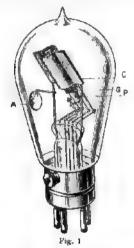
La propagazione della onde compresa fra i 20 e i 115 metri di lunghezza, è stata oggetto di ricerche che condussero a segnalare, nel 1926, una legge regolare che, nell'insieme, regge questa propagazione. Eccola in massunto: l'intensità di ricezione di un'onda di lunghezza λ a una distanza α , presenta due minimi; l'uno verso mezzogiorno, che si produce quando λ e α aumentano, e l'altro verso mezzanotte, che è tanto più accentuato quanto più λ e α diminuiscono (se α è abbastanza forte in modo che l'onda diretta non agisca), durante questi minimi la ricezione può attenuarsi fino a quasi scomparire; per combinazioni adatte dei valori λ e α , si possono avere per ogni distanza onde che si propagano di giorno e non di notte

Valvola alimentata direttamente dalla rete.

La Compagnia Marconi ha messo in vendita al pubblico, in Inghilterra, una nuova valvola, la K. L. 1, che utilizza la corrente alternata della rete, senza altro organo di collegamento oltre ad un trasformatore per cid ven la trassorna.

anto organo in confegamento oftre ad un passonnatore per ridurre la tensione.

In questa valvola (fig. 1) il filamento ordinario è sostituito da due cil.ndri concentrici, fra i quali si trova un filamento alimentato dalla corrente della rete, che funziona da resistenza riscaldante. La parte esterna del cilindro porta due alette che favoriscono la dispersione del calore. Il cilindro interno è toriato sulla faccia interna, d'onde passano gli elettroni, che si dirigono così secondo l'asse del sistema. Sul loro cam-



mino incontrato una grigla concentrica, poi un cilindro centrale che sostituisce la placca delle valvole normali.

Uno speciale dispositivo, che si vede in A, serve ad assorbire i gas residui, che rimangono nel tubo dopo la chiusura

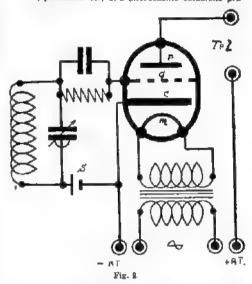
Lo schema di montaggio (fig. 2) differisce molto poco da quello de le valvole a filamento. La resistenza di riscaidamento consuma due ampère alla tensione di 3-5 V.

Questa valvola funziona normalmente con 100 V. di tensione di placca; il suo fattore di ampi ficazione è di 7, a la sua resistenza interna di 5300 ohm

Comincia a funzionare normalmente dopo circa quin-

dici secondi di riscaldamento. Durante il suo funzionamento non si percepiscono nè brusii nè alcun altrorumore parassita

Ecco, pensiamo noi, una interessante soluzione pra-



tica del funzionamento diretto su rete. Se si util zza la corrente alternata anche per la tensione di placca, non saranno più necessarie le batterie per l'alimenrazione dell'apparecchio.

Sistema per radiotelevisione Baird.

Il problema della televisione, oggetto di tante ricerche da parte degli studiosi, occupa oggi il primo posto fra tutti i problemi scientifici, un inventore, il J. L. Baird, ne ha trovato, or non è molto, una soluzione. Di fronte al segreto che conserva l'inventore, indubbiamente sino a che la sua invenzione sarà legalmente salvaguardata, è difficile formarsi una esatta opinione sull affermazione. Potrebbe essere però interessante dare uno sguardo all'insieme della questione.

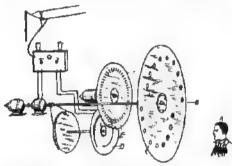
Innanzitutto, è necessario stabilire esattamente la definizione precisa della parola televisione. La trassmissiona a distanza di fotografie o telefotografia, è attualmente realizzata, almeno in modo approssimato. Molte persone credono che, se si potessero trasmettere al minimo sedici fotografia al secondo, in modo da dare all'occhio una impressione continua, il problema della televisione sarebbe risolto. Ma non si tratta di questo, perchè la televisione significa il trasmettere per mezzo della telegrafia con fili o senza, una imagine con una rapidità tale che appaia all'occhio dell'osservatore istantaneamente o quasi

La storia della televisione è cominciata con la scoperta delle proprietà del selenio sotto l'azione della luce, ed è interessante notare che queste scoperte

100112 • Indultanza quadra a spirale di 30 cm di lato accoppiata a condenatore per la ricesicos senza aptenta qualifiasi inchessa d'onda, adaitable qualunque apparecchie - Completa con cordendino, attacca e istrusioni L. 60 cmpleta participato provinci provinci provinci provinci alla Radio L. TEPPATI & C. - 138000 TRIMESE (Totale)

sono dovute ad un caso assai curioso. Il selenio, metalloide che oppone una grande resistenza al passag-gio dell'elettricità, era stato impiegato all'estremità di un cavo transatlantico a Valentia, piccolo villaggio delun cavo transatiantico a Valentia, piccolo villaggio del-l'Irlanda. Un pomeriggio il sorvegliante constatò che un apparecchio per le misurazioni si comportava in un modo bizzarro. Era una giornata di sole, e ogni volta che i raggi cadevano incidentalmente sul sele-mo, l'ago dell'apparecchio deviava. La scoperta di questo fenomeno attirò l'attenzione sul selenio e fu questo durante qualche tempo il mezzo impiegato per la trasformazione dell'energia luminosa in energia elet-rico. Ma questo metallo de era troppo proce sensitrica. Ma questo metallo de era troppo poco sensi-bile ed assai lento sotto l'az ono della luce

Hertz però, aveva scoperto che le scint lle che egli produceva nelle sue esperienze, passavano più rapi-damente facendo cadere della luce ultravioletta sul loro cammino. Questa scoperta condusse a stabilire le cellule fotoeletriche. Queste ultime presentano, dal



punto di vista rapidità di funzionamento, un vantagi gio sul selenio, ma esse sono ancora poco sensibili Le valvole a tre elettrodi hanno però permesso di amplificare considerevolmente la corrente che esse

La prima idea presentatasi è stata quella di provare ad analizzare il funzionamento dell'occhio, che è, almeno per il momento, l'apparecchio di televisione più perfezionato. L'esame della retina ha mostrato che essa è formata da una specie di mosaico, agglomeraessa è l'oritata da una specie ul mosarca, aggionna a-zione di un considerevole numero di ce luie esago-nali, ognona delle quali è collegata al cervello per mezzo di filamenti nervosi lungo i quali si trasmettono le impressioni proporzionali alla luce che perviene alle celluie. Come sono generate queste impressioni? La questione è ancora molto dubbia; però si crede che esse siano dovute alla presenza di una sostanza sensibile all'azione della luce e che si trova nelle cellule esagonali I primi inventori tentarono di «fabbricare» degli

occhi artificiali con un insieme di cellule, collegando oguna d'esse con dei fili, ad un indicatore a caduta Questo indicatore si apriva quando la luce giungeva

sulla callula, permettendo così ad un fascio iuminoso di giungere su di uno schermo.

Ogni cellula « controllava » un fascio iuminoso, e l'immagine era costituita dall'insieme di macchie più o meno luminose. Non possiano intrattenerei sui differenti sistemi molto ingegnosi che furono realizzati con questo principio, e che non avevano, d'altronde, la pretesa di realizzare la televisione. Ma la compli cazione cresceva rap.damente col numero delle cel-lue e ben presto si risolse di utilizzare una sola cellula. Ogni punto dell'immagine da trasmettere niva successivamente ad diuminare questa cellula e la corrente variabile fornita da quest'ultima, era trasmessa alla stazione ricevitrice per controllare un fascio luminoso percorrente to schermo con movimento perfettamente sincrono a quello che seguiva il fascio

luminoso che rischiarava i punti dell'immagine da tramatthese ene rischiarava i putat dell'immagne da fra-smettere. Questa operazione poteva venire fatta con una grande rapidità, poichè l'occhio percepisce l'im-magne istantaneamente.

Noi non ci intratteniamo, naturalmente, su tutti i differenti sistemi derivati da questo (Rosing, Campbell,

Switton, Belin e Holweck, ecc.).

Descriveremo solamente l'apparecchio utilizzato dal Baird nelle sue prime prove.

Baird nelle sue prame prove.

L'oggetto da trasmettere A (fig. 1) è posto sotto l'azione di un potente fascio luminoso. Il disco B comprende due serie di lenti disposte irregolarmente, ogni lente projetta una piccola parte dell'immagine A attraverso all'apertura. E poichè vi sono due serie di otto lenti, l'immagine è divisa in otto parti.

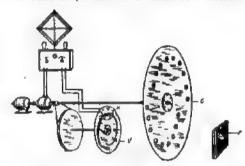
Per ottenere una divisione più minuta, una fenditura in forma di spirale F, passa dinnanzi all'apertura E. Onesta fessura fa un pico ogni volta che il

tura in forma di spirale F, passa dinnanzi all'apertura E. Questa fessura fa un giro ogni volta che il
disco a lenti ne fa quattro, in modo che il numero
di parti in cui viene suddivisa l'immagine è moltiplicato per quattro. Il disco a fenditure E gira alla valocità di 4000 giri al minuto, ed interrompe la luce
con una frequenza elevatissima

Con questa combinazione di dischi giranti, vengono
successivamente a protettarsi sulla cellula sensibile delle siscolissime superfici dell'immagine da trasmettera.

le piccolissime superfici dell'immagine da trasmettere, e la celiula dà origine ad una corrente alternata la di cui intensità varia con quella della luce che la eccita. Questa corrente alternata è trasmessa alla staeccha Questa corrente atternata è trasmessa alla sta-zione ricevierice con filo o senza, è amplificata, e comanda una lampada K. La fig. 2 mostra chiara mente il dispositivo impiegato, molto simile al dispo-sitivo trasmettutora Infine, il fascio di luca va ad im-pressionare lo schermo F. Si comprende che con adatte regolazioni, a causa della grande velocità della macchia più o meno lumnosa, l'immagine appare intera all'occhio dell'osservatore Malgrado tutto, le immagini trasmesse erano piuttosto mal riuscite e deformate completamente.

Il Baird ha perfezionato la cellula ed i differenti



dispositivi moccanici ed elettrici del suo appareochio. Senza dare dettagli, egli afferma che attualmente ot-dene delle immagini molto soddisfacenti. Egli ba anche aggiunto, in una conferenza, che è prossimo il momento in cui egli potrebbe mettere in commercio degli apparecchi che permetterebbero di vedere la testa e le spalle della persona che parla dinanzi al microlono di un comune apparecchio

PICCOLA POSTA

Paco Cavarna — Como. — Non ci risulta il Suo indirusso dall'elenco abbonati favorisca comunicarcalo ed evaderomo subilità Sua richimia di informazioni.

PROPERTA LETTERARIA, i victato riprodurro articoli o dicegni della gressnia Rivista.







ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

MILANO - Via Lazzareito, 17

Total: 64-216



Filiali: ROMA - Vie S. Marco, 24 GENOVA - Vie Archi, 4 r FIRENZE - Via Por S. Maria (ang. Via Lamberlanca)

Agenzie: NAPOLI - Via Medina, 72 Via V. E. Oriando, 29



MILANO VIA AMEDEI, 6 S. A. VIA VERDI. 18 NAPOLI



Perckee L. 15O - aliezza cm. 44
Salan ., 25O - ., ., 47
Gloria ., 325 - ., .. 64

Diffusore Melodia L. 200

CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO 4CR 1927-26

Simphonia . . . Lire 270.—

Concert, alt. cm. 65 . . 425 -





SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione superio di superiorità degli alteparianti "SAPAR., altestata dalla Commissione di valenti Tocnici dell'inticnio Superiore
Postale e Telegrafico, in occasione dei Concurso indetto dall'Opera Nazionale del Dopo Lavoro:

, dal complexio di tali prave si è poluto dedurre che i lipi che si sono meglio comportati per sensi bilità chiarezza e potenza di riproduzione in guisa da far vitenere che essi siano i più adalti per sale di audi zioni, sono gli altoparianti BAFAR lipo "Granda Concerto n e C R I. (dal Settimannie del Dopo Lavoro N 51.

CHIEDERE LISTINI

Stab Großen Materelli della S. A. Alegaro Materelli - Milano 1041, Via Passarella 18 Livio Materelli

Livin Marannilli gerente responsabile

Anno IV. - N. 15.

Lire 2,50 Conto Corrente can la Porte

1 Agosto 1927.

tutti

A questo numero è allegato uno schema costruttivo di un apparecchio a neutrodina a 5 valvole.

della Società Anonima Siberto Materelli.



In seguito al crescente successo incontrato tra i radiotecnici italiani dagli accessori e parti staccate Radio Vittoria

LA SOCIETÀ RADIO VITTORIA

per comodità dei Signori Dilettanti effettua la spedizione a domicilio di tutti i suoi prodotti, franchi di porto e d'imballo per le ordinazioni fatte a mezzo vaglia.



CONDENSATORE VARIABILE R. V. C.

variazione quadratica,
minima perdita, doppio schermo
elettrico, demoltiplicazione
ad ingranaggi silenziosi,
completo di bottone,
quadrante e
lancetta

CAPACITÀ 0.00026 L. 4.5

0,0005 - 50

0,001 > 60

TRASFORMATORE BASSA FREQUENZA R. V. B. F.

Nucleo minima perdita - blindatura magnetica interna - blindatura diamagnetica esterna alto rendimento - minima distorsione

RAPPORTO 1:3 Lire 36.

1:5 * 38.-

Sr PI

Richiedete i nostri listini prezzi per tutti gli altri articoli di produzione R. V. Ogni pezzo Radio Vittoria è garantito nel modo più assoluto.

SOCIETÀ RADIO VITTORIA

di Ingg. PITARI IGNAZIO & CONTI GIUSEPPE



TORINO C. Grugliasco, 14



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo schema costruttivo, in grandezza di esecuzione, di una neutrodina a 5 valvole, che la Rivista offre ai suoi lettori.

SOMMARIO

un'altra conferenza: Washington — La Scelta del Circuito d'aereo (e. b.) — il côn³ densatore a variazione lineare della ⁸frequenza (dr. d. dalba) — Le induitanze per gli ondametri — teleradio ferroviaria — i prossimi apparecchi della *radio per tutti* — LE INDUTTANZE PER GLI 🕻 LA TRASMITTENTE TELEAUTOGRAFICA BELIN - UN APPARECCHIO A NEUTRODINA A 5 VALVOLE [R. T 12] (Dott. G. MEDDZZI) - IL RADIOGONIOMETRO (L. FACINO) LA STORIA DELLE ONDE CORTE (A. DUCATI)

Fra libri e riviste — Parina del lettori — Materiale esaminato — Idee, metodi e apparecchi — Consulanza,

UN'ALTRA CONFERENZA: WASHINGTON

Anche la radiofonia internazionale si mette per le vie diplomatiche delle Conferenze a ripetizione. Sarebbe il caso di proclamara : meno conferenze e radiofonia! Comunque, si da notizia che nel prossimo ottobre, a Washington, sarà tenuta una Conferenza internazionale cui parteciperà a titolo consultivo anche la U. I. R. di Ginevra, la quale ha così formulato il memorandum dei suoi voti:

Che le trasmissioni degli amatori siano limitate nella misura del possibile, e che nel caso di autoriz-zazione i richiedenti sottostiano a queste condizioni.

a) diano una prova preventiva della loro competenza tecnica:

b) trasmettano con potenza limitatissima;

c) non trasmettano su lunghezze d'onda che non

siano quelle loro assegnate,
d) non trasmettano durante le ore delle trasmissioni radiofoniche od almeno evitino ogni emissione suscettibile di causar disturbo agli ascoltatori radio-fonici provvisti di apparecchi di ricezione normalmente

 Che siano assegnati agli amatori alcune strette bande di lunghezza d'onda al di sotto dei 200 metri e che non possano apportare un ulteriore inciampo allo

svilupo della radiofonia

3 Che sia fissato un limite di tempo il più breve possibile, dopo il quale tutte le Amministrazioni do-vranno servirsi unicamente di onde tipo Al (continue non modulate) per le trasmissioni dei segnali orari,

non modulate) per le trasmissioni dei segnali orari, bollettini meteorologici ed avvisi si navigatori.

4 Che sia fissato un limite di tempo il più breve possibile, dopo il quale tatte le stazioni di bordo e quelle costiere utilizzeranno unicamente onde di tipo A (continue) e che d'ora in poi non siano più messe in servizio nuove stazioni ad arco o a scintilla

5 Che la qualità tecnica delle trasmissioni radio-elettriche d'ogni categoria sia notevo mente migliorata e che le stazioni trasmitenti osservino quanto più possibile le seguenti prescrizioni.

aibile le seguenti prescrizioni,

a) in tutto le stazioni radioelettriche, oltre che
in quelle radiofoniche, la lunghezza d'onda d'emissione dovrà essere mantenuta costante a un valore che non differisca plu di uno per mille della lunghezza d'onda nominale; perciò ogni stazione dovrà essere fornita di

um ondametro apposito che le consenta di controllare questo grado di precisione;
b) in tutte le stazion, radiofoniche le fluttazioni della lunghezza d'onda di emissione nelle condizioni normali di modulazione non dovranno eccedere il 3 per 10 000 deil'onda nominale; perciò anch'esse doyranno essere fornite di un ondametro come più sopra detto,
c) in tutte le stazioni radioelettriche — a qualun-

que categoria appartengano — misure energiche ed efficaci saranno prese per sopprimere la irradiazione delle armoniche dell'onda fondamentale

6. Che i Governi prendano misure in vista di ri-durre o sopprimere i disturbi provocati dalle onde elet-tromagnetiche parassite emananti dalle antenne delle tramvie o treni elettrici, degli apparecchi a raggi X, delle insegne lummose, degli apparecchi telegrafici, degli ascensori elettrici, degli apparecchi telegrafici, dagli orologi elettrici, ecc.

 Che misure siano prese per ridurre l'impiego degli apparocchi ricevitori suscettibili di irradiare onde parassite.

8. Che le gamme delle onde seguenti aiano riser-vate alla radiofonia

a) tra i 200 e 588 metri, esclusivamente; b) tra i 1050 e 1200 metri in comune con i ser-

o) da i 1000 è 1300 metri, esclusivamente;
c) tra i 1200 e 1300 metri, esclusivamente;
d) tra i 1550 e 1875 metri, esclusivamente
Le onde di 220 e di 300 metri potranno provvisoriamente essere utilizzata da piccole navi inferiori a 1600 tonnellate, funzionanti tra loro, lontano dalle coste, con potenza ridotta.

La stazioni radiofoniche che utilizzano le onde comprese fra i 550 ed 1 588 metri dovranno funzionare con debole potenza e a una distanza dalle coste supe-

riore al loro raggio d'azione.

9. Che nel caso in cui un Governo desidera utiliz zare per le emissioni radiofoniche lunghezze d'onda non comprese nelle gamme speciali prevista per la radiofonia, queste lunghezza d'onda non possano essere attribuite che a stazioni non suscettibili di irra-diare al di la delle frontiere del Paese ove sorge la stazione, o di disturbare i servizi mobili internazionali, che devono avere la più costante sicurezza

UN PUNTO IMPORTANTE:

LA SCELTA DEL CIRCUITO D'AEREO

Un anno o un anno e mezzo fa, la grande maggioranza dei dilettanti costruttori e possessori di un apparecchio recevente, non conosseva che un unico tipo di circuito d'aereo accordato, cistituto da una induttanza e da un condensatore variabile, in serie o in parallelo

Ma, d'allora in poi, la questione dei circuiti d'aereo ha fatto molti altri passi
e molti altri sistemi di disporre i circuiti d'aesone stati introdotti nell uso
pratico. Non occorre ricordare qui quanta importanza
teorica e pratica abbia l'opportuna scolta del circuito
d'aereo per il buon funzionamento di un apparecchio
e per il rendimento in selettività.

2

Vate quindi la pena di tudiare un po' più dappresso la questione e di porre in chiaro quali siano i fattori di rendisnento di un circuito d'aereo un poco più complesso di quello surricordato.

È ovvio che i diversi modi di costituire il circutto d'aereo hanno una diversa importanza a seconda del

tipo e delle caratteristiche del circuito ricevente adottato nell'apparecchio,

Per esempio, una delle difficoltà che s'incontrano nel progettare un buon ricevitore del tipo neutrodina si nel disporte le cose in modo che lo smorzamento del circuito d'aereo venga applicato al circuito di griglia della prima valvola in modo tale che esso sia almeno relativamente costante per tute la frequenze che devono essere ricevute

Se questo non viene latto, sarà pressochè impossibile ottenere quel grado di messa a punto della regolazione della neutralizzaziane che si mantenga cosiante su tutta la gamma

di sintonia dell'apparecchio ricevente

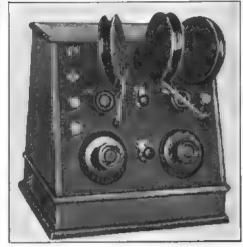
ricevente

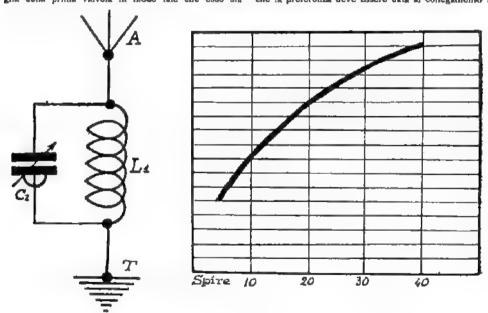
Quando non si abbiano
speciali esigenze nei risguardi della selettività e ci
si accontenti di un grado
minumo di essa, volendo
nel contempo sempinicare
al massimo la costruzione,
il montaggio e la regolazione, il vecchio sistema di
un circuito d'aereo costituito di una sola induttanza e
di un condensatore variabile in parallelo o in serie,
può rendere ancora buoni
servigi Beninteso, la sintonia è molto poco acuta
con questo tipo di circuito
e non ci sì può attendere
di escludere la stazione locale, se questa non è abbastanza debole o lontana.

Ma per piccoli apparecchi, per ricevitori a cristallo, in particolare, il sistema

è prì che soddisfacente nella massima parte dei casi, quando si tengano presenti alcune norme generali per ottenere un massimo nella intensità di ricezione.

Al problema, per esempio, se la ricezione sia più forte con la disposizione in parallelo o con la disposizione in serie, si può rispondere in linea di massima, che ia preferenza deve essere data al collegamento in





Pig. 1

serie, le condizioni generali mutano alquanto, poichè

serie, tenendo però presente che il rendimento finale può dipendere in buona parte dalle particolari condi-zioni dell'aereo.

quindi opportuno prendere in considerazione entrambi 1 cası

Quando il condensatore è collegato in perallelo vi è una unica regola in materia ed è che quanto più grande è l'industanza, tanto più forte è la ricezione, dato come condizione iniziale che l'apparecchio possa essere sempre sintonizzato sulla frequenza della sta-

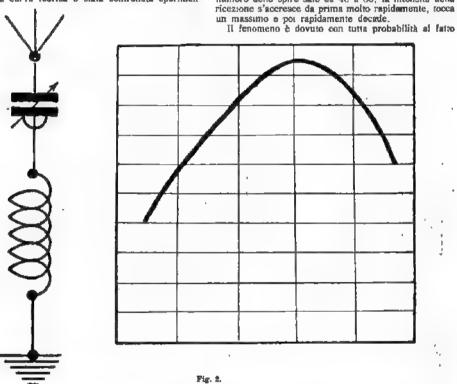
zione che si vuol ricevere Nella fig. 1 è riprodotta la curva che mostra la relazione che intercede fra l'intensità della ricezione e il numero delle spire sulla induttanza di sintonia, Questa curva teorica è stata controllata sperimensono in gioco due fattori che agiscono misenso opposto. Da un lato è desiderabile impiegare una induttanza con molte spire per la ragione detta più sopra, vale n dire una induttanza che possa fornire una tensione quanto più elevata sia possibile. D'altro canto, se l'induttanza è troppo grande, la difficoltà di sinionizzare nella stazione è molto grande e il condensarore di sin-tonia ha bisogno di una demoltiplica molto accurata,

il che costituisce di per sè una causa di diminuzione

nella intensità di ricezione.

Il valore ottimo per il collegamento con il condensatore variabile in serie è dato dalla fig 2.

Studiando tale grafico, si osserverà che quando il numero delle spire sale da 40 a 80, la intensità della



talmente con ottuna corrispondenza, da G. P. Kendall.
Si vede quindi dalla figura che l'intensità della ricezione va crescendo con il numero delle spire e raggiunge un massimo di 40 spire. Sopra questo massimo
non fu possibile andare, nel controllo sperimentale,

per l'impossibilità di tenersi in sintonia sulla stazione

ricevuta Dall'ispezione del grafico si vede che la curva non è una retta, ma va relativamente abbassandosi con il crescere del numero delle spire, fenomeno probabil-mente dovuto al fatto che la resistenza in alto dell'induttanza aumenta considerevolmente col crescere del numero delle spire, così che l'attesa intensificazione della ricezione non può completamente essere rea-

Ne consegue che vi è una sola semplice regola da seguire nell'impiego del collegamento in parallelo nel circuito d'aereo: usare una induttanza del maggior numero di spire compatibile con la sintonia, allo scopo di accrescere al massimo la intensità della ricezione

Quando il condensatore di sintonia è collegato in

che si deve lavorare su tratti del condensatore estremamente piccoli

Conviene quindi scegliere una induttanza con un numero di spire tanto grande quanto può essere compatible con una media di 20 gradi della scala del condensatore, supponendo che il condensatore sia dell'irdine di un mezzo millesimo.

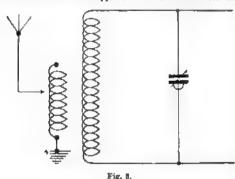
In pratice il manezzo dimesimo.

In pratice il scelta del condensatore offre maggiori
difficoltà per il collegamento in serie che per il collegamento in parallelo, tenendo però presente questa
semplice regola: che venti gradi sulla scala del condensatore devono essere considerati come un punto zero, al disono del quale non è consigliabile scendare. Non è quindi difficile scegliere un tipo di indut-

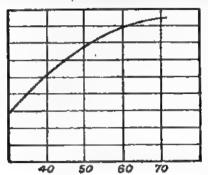
tanza s'approssimi a questa condizione quanto più sia

Molti sistemi popolari e pure redditizi, con qualchi-riserva, per l'accordo del circuito d'aeres, si fondano su vari tipi di accoppiamento induttivo,

Quello che forse ha avuto maggior successo è il sistema detto di sintonia aperiodica d'aereo, consistente in un piccolo avvolgimento nel circuito d'aereo strettissimamente accoppiato con un secondario. In



esso non vengono usati procedimenti speciali per l'accordo del sereo, ma solamente una approesimativa messa a punto delle spira del primario. Si è trovato sperimentalmente che una considere-



S

25

Fig. 4.

15

20

vole gamma di frequenze può essere coperta, e con vote gamma di frequenze può essere operta, e con buon rendimento, per mezzo di un primario che abbia un numero di spire fisso. Con poche prese intermedie è allora possibile coprira con buon risultato tutta la gamma delle radiodiffusioni. La curva di sintonia del circuito d'aereo è allora notevolmente appiatita e consiste di una curva di risonanza con due apici molto

arrotondati (fig. 3).
Nel circuito secondario, invece, la sintonia è acuta, poi che il grado effettivo della sintonia ottenuta di-pende dalla resistenza in alts offerta dalla induttanza del secondario, dal grado di accoppiamento del cir-cuito d'aereo e dalle caratteristiche della induttanza d'aereo per una data stazione

In generale, quento minore è il numero delle spire della induttanza d'aereo, tanto maggiore sarà il grado di selettività. Naturalmente però l'intensità della ricezione si ridurrà se il numero delle spire viene troppo diminuito.

E quindi interessante studiare quale sia l'effetto sulla intensità di ricezione, delle variazioni nel nu-

Eliminatore d'Interferenze: Radio E. TEPPATI & C. - MINI MANU Manu mero delle spire del primerio e del secondario. Que sto è un punto che merita la massuna considerazione, quando si debba progettare un apparecchio ricevente,

La fig. 4 mostra due tipiche curvo, delle quali quella di simistra, illustra l'effetto sulla intensità di ricezione della variazione del numero delle spire nel se-condarlo L_z . Il risultato è molto simile a quello che si ottone variando il numero delle spire dell'induttanza in un circuito d'acreo costituito semplicemente da un collegamento ia parallelo del condensarore vi-riabile. L'intensità della ricezione cresce con il crescere del numero delle spire In realià. Ia curva è so-litamente alquanto più rapida di quella che si ha nel caso di un circuito d'acreo con un collegamento del

condensatore in parallelo.

Lo schema di destra, nella fig. 4, è una tipica curva che mostra l'effetto esercitato sulla intensità di ricezione dalla variazione del numero delle spire nel primario, per una data stazione.

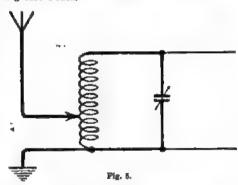
primario, per una data stazione.

Partendo da un primario con un numero di spire ridotto, per esempio, di 15 spire, l'intensità di ricezione va man mano aumentando sino circa alle 20 spire, poi cade a un minimo per le 15 spire, torna a salire ad un massimo, e quindi cade ancora leggermente, disegnando nell'insiema una curva di risonanza a doppio apice, del tipo solito.

La posizione del minimo intermedio, la quale, nel

caso speciale, cade sulle 25 spire, dipende natural-mente dalla frequenza della stazione che si riceve, e sale, rispetto al numero delle spire, per le stazioni che hanno frequenze più basse, vale a dire, maggiori lunghezze d'onda,

30



Quando uno di questi schemi viene adottato, è bene che il numero delle spire del primario venga determinato con molta cura per qualche determinata sta-zione; è raccomandabile quindi l'impiego di una in-



Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTS " (DROV. DI VITERBO) "

PREZZI RIBASSATI

SURVOLTORI

ORIGINALI "GALMARD., MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . L. 56.— (Vedi Ruvista "RADIO PER TUTTI., N. 23 del | Dicombire 1926).

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA

SOCIETÀ ANONIMA

INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

Via Settembrint, 63 MILAND (29) Te efono N. 23-215

CLAROSTAT



La resistenza variabile insuperabile in tutte le applicazioni.

OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

NAPOLI Corso Garibaldi, 63 NAPOLI



i migliori apparecchi selettivi

a TRE lampade

ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE
L. 1500.-

Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

GII ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

OHM

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (PIRCENZE) trambitendo con betterie di ricezione OHM vince il Campionato Italiano 1926 (Rudiogiornale).

FRANCO MARIETTI 1 NO (Terme) oincitore del concorso di ricezione 1924 (ADRI) e del Campionato litiliano 1925 (Radiogiornale) trasmettendo con 3 batterie per ricezione O H M comunica in telefonia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO SOLO LE BATTERIE ANODICHE O HIMI PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiadere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2

duttanza con intermedia. Per un epparecchio che sia destinato a ricevere l'intera gamma delle frequenze, tre prese intermedie possono essere sufficienti. Il nu mero de la spira alla quale vanno fatte le prese inter-medie deve essere determinato, naturalmente, a seconda del diametro del l'induttanza.

Il dispositivo ad accoppiamento induttivo non richiede molti chiarimenti, poi che in via di principio, esso è affano simile a quello dei circuiti molto stret-tamente accoppiati, come si vede dalla fig. 5.

Anziche usare un avvolgimento separato per l'ae-

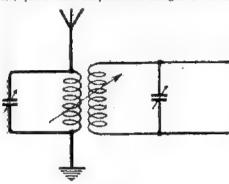


Fig. 6.

rivaziorie qualsiasi, abbastanza prossima alla estremità di terra dell'induttanza secondaria.

L'accoppiamento induttivo non sembra dia in ge-nerale un grado di selettività tanto alto quanto si può ettenere con avvolgimenti separati, tuttavia la diffe-tenza non è molto grande quando il numero delle spire della induttanza d'aereo è stato convenientemente messo à punto per la stazione che si vuol ricevere.

Un punto deve però richiamare l'attenzione, ed è che la capacità dell'aereo viene ad essere in parte col-

legata attraverso l'avvolgimento secondario.

Quando allora il numero delle spire nel circuito
d'aereo vien aumentato, l'effetto della capacità d'aereo sulla gamma di sintonizzazione del secondario viene pure accrescruto e questo fatto costituisce talora una tagione di limitazione all'impiego di questo tipo di accoppiamento. Non si può insomma impiegare un avvolgimento secondario tanto grande quento sarebbe necessario come nel caso di un avvolgimento d'aereo

Ourello che vierre chiamato accoppiameno lasso è da qualche tempo lasoiato un poco in disparte, benchè esso in taluni casi offra indiscutibili variaggi

In questo schema, noi abbiamo un ordinario circuito d'aereo composto di una induttanza d'aereo con un condensatore in serie o in parallelo. Accoppiata in duttivamente a questo è una induttanza secondaria

composta di un'altra induttanza e di un condensatore il grado di accoppiamento è generalmente variabile e può essere regolato

Con tale d.spositivo, antimesso che possa ventre sta-bilito un accoppiamento abbastanza debole fra il pri-mario e il secondario, si può ottenere una selettività molto acuta

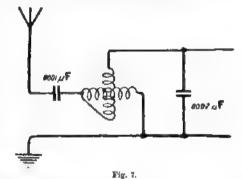
Per ottenere risultati veramente buoni con uno di questi schemi, è bene essare in grado di regolare l'ac-coppiamento in un modo più preciso di quanto non si possa fare solitamente con l'ordinario supporto dop-pio per le induttanze, il quale molto spesso non con sente di allontanare le due induttanze quanto basta per assicurare un grado di accoppiamento abbastanza debole

Forse il miglior sistema per disporre questo circuito è quello di impiegare tre induttanze, due delle quali collegate in serie con il circuito d'aereo; una di dimensioni sufficienti per dare il desiderato effetto di sintonia e una fatta solamente di tre o quattro spire, co.locata accanto all'induttanza secondaria e allo scopo di dare il desiderato grado di accoppiamento. La pri-ma induttanza, naturalmente, deve essere posta abbastanza lontana dalle altre due,

Per quanto riguarda la intensità della ricezione, i risultati non variano ponendo il condensatore di sintoma del primario in parallelo e impiegando una in-duttanza d'accordo primaria di moderate dimensioni.

Una applicazione dell'accoppiamento induttivo, la quale merita di essere ricordata poschè può essere rapidamente e facilmente adattata a un tipo di circuito che è abhastanza diffuso, è quella raffigurata in fig. 7 e che si applica ai circuiti sintonizzati con variometro.

Qui il variometro non è impiggato solamente come variometro, ma è convertito in un vero a proprio schema per l'accoppiamento induritvo Il principio è quello di convertire il variometro in un apparecchio sintonizzante nel secondarlo, colle-gandolo attraverso un condensatore fisso da 0.0002



#F, e collegando l'aereo attraverso solamente una parte dell'avvolgimento alla terra,

Si porta il filo d'aereo attraverso un condensatore Rsso di 0 0001 P.F. al punto centrale del variometro e si connette l'estremo inferiore del variometro alla

Questo sistema può dare ottimi risultati e chi de-Questo sistema puo dare ottomi insuitati e chi desideri ottenare una grande selettività accompagnata da forte ricezione, può adottare un condensatore variabile invece del condensatore fisso da 0.0001 [F.]. così che il circuito può essere messo a punto con grande accuratezza, per quanto riguarda i due fattori in questione.

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

VIA CERVA N. 3 Rag. A. MIGLIAYACCA .. MILANO..

ч

SUL CONDENSATORE A VARIAZIONE LINEARE DELLA FREQUENZA (Straight-line)

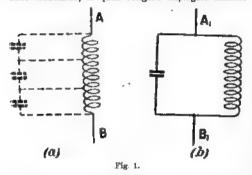
Da un nostro lettore ci è stato chiesto ultimamente se un condensatore a variazione lineare della fre-quenza poteva eliminare il fenomeno che egli chiamaya « eterodinizzazione » fra le stazioni

Egli intendeva designare con quest espressione l'in-terferenza provocata dal sovrapporsi delle gamme estreme emesse dalle due stazioni. Se le gamme laterali di due stazioni separate da una differenza di diec. chilocicli, Superano i cinque chilocili ciascuna, è evidente che talune di queste frequenze di modulazione si sovrapporranno e talune frequenze verranno rice-vute simultaneamente dalle due stazioni.

Non esiste alcun condensatore, nè alcun dispositivo sintonizzatore il quale possa eliminare questo moon

La difficoltà, in questo cosa, è estranea alle caratte ristiche dell'apparecchio ricevente, e un qualsiasi apparecchio non può eliminare simili interferenze, per quanto acuta sia la sua selettività.

E abbastanza diffusa una opinione erronea, fa quale afferma che la soluzione di tala problema non si può, nè si potrà mai raggiungere, perchè le caratteristiche delle induttanze, le quali vengono impiegate insieme



con i condensatori sintonizzanti, variano consideravol mente. Questo è indubbiamente erroneo. Il calcolo di un condensatore a frequenza lineara non tiene alcun conto del valore dell'induttanza. Se le caratteristiche del condensatore non corrispondono alla calcolata linearità delle variazioni di frequenza, la cau-sa ne deve essere cercata nell'induttanza e non nel condensatore. Teniamo presenti i seguenti principi.
Il calcolo di un condensatore a variazione lineare

della frequenza presuppone che l'induttanza nel cir-

cuito sia costante Esso è fondato sulla formula:

$$f = \frac{159.3}{VLC}$$

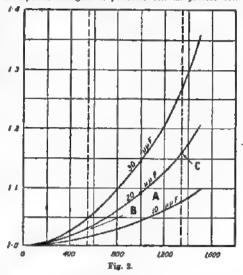
in cui f è la capacità in chilocicli, L la frequenza in microhenry e C la capacità in microfarad. Se si assume L costante, è costante anche il rap-

porto fra V_L e il numero 159,3. Indicando con K queeta costante, se C è proporzionata a $\frac{1}{d^n}$, in cui d è la graduazione del quadrante del condensatore, avremo: f = Kd

equazione che, tradotta graficamento, dà una retta. Ma tutto questo, ripetiamo, presuppone che l'indut-

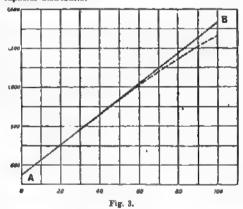
tanza sia costante. Se la bobina usata con il condensatore ha una certa capacità distribuita, l'induttanza non resterà costante.

L'induttanza che abbia una certa capacità può essere considerata equivalente a una induttanza priva di capacità collegata in parallele con un piccolo con-



densatore avente una capacità uguale a quella dell'in-

Per esempio, nella fig. 1, a) rappresenta una bo-bina che ha una considerevole induttanza e poca ca-pacità distributa Misurata fra i terminali A e B, la bobina ha una certa induttanza che viene chiamata induttanza apparente, per distrigueria dalla induttanza vera, che è quella che la bobina avrebbe se non avesse canacità distribute. capacità distribuita.



Nello schema b) della fig. 1 è mostrato invece un dispositivo che è equivalente. Si è presa la induttanza vera di a), cioè quell'induttanza che noi misureremmo fra A e B, se la bobina non avesse capacità, e la ai è sountala attraverso un condensatore di capacità uguale a quella della bobina.

Questo dispositivo darebbe una induttanza misurata fra i terminali A_1 e B_1 esattamento uguale a quella fra A e B_2 se le misurazioni fossero eseguite per la

stessa frequenza.

Lo schema a) della fig. 1 è convertito nell'equivalente circuito b) semplicemente a scopo di comodità. I calcoli possono venir eseguiti molto più facilmente

sul circuito b).
Studieremo ora come vari l'induttanza apparente fra $A \in B$, e considereremo l'induttanza vera di L e la capacità totale di C.

Possiamo ora introdurre un nuovo concetto: quello del coefficiente o rapporto di resistenza, del quale si fa

capacità della bobina, all'induttanza misurata per le basso frequenze, in cui l'effetto di capacità della bo-bina è trascurabile. Tale rapporto si può scrivere

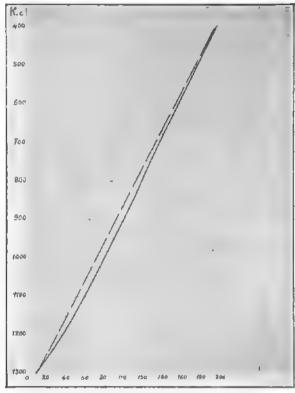
$$\frac{La}{L}$$

in cui La è la induttanza apparente e L la induttanza

La formula che esprime le relazoini fre queste due quantità, ò

$$\frac{La}{L} = \frac{1}{1-39,48 \, f^4 \, LC \times 10^{-4}}$$

in cui f è la frequenza in chilocicli e C la capacità della bobina in microfarad.



La curva di fraquenza del condensatore Baduf. (Taratura del laboratorio della Radio per Tatti).

molto uso nello studiare la resistenza in alta frequenza dei conduttori. Esso è il rapporto della resistenza del conduttore alle alte frequenze, R. alla resistenza alle basse frequenze, Ro, e si può sorivere

RRo

Similmente si ha un rapporto o coefficiente d'indut tanza, costituito dal rapporto della induttanza appa-rente, misurata in alte frequenze e tenendo conto della

induttanza quadra a spirale di 30 cm di lato accopp ata a condensatore per la ricesione senza antenna quale sai lundis E. TEPPATI & C.

Per rendere più chiaramente comprensibili questi concetti, i valori dei coefficiente di induttanza, calcolati con questa formula sono rappresentati nella fig. 2. una bobina della capacità di 20 mmF, la terza per una induttanza di 100 microhenry, la pruna per una bobina della capacità di 10 micromicrofarad, la seconda per una bobina della capacità di 20 mmF la terza per una capacità di 30 mmF.

Sull'asse delle ascisse sono riportate le frequenze in chilocicli e su quello delle ordinate i coefficienti di induttanza.

di indutatiza.

Quindi una bobina di 100 mH con una capacità distributa di 20 mmF, alla frequenza di 1000 chilocicli, vale a dire 300 m, di lunghezza d'onda, ha un coefficiente d'indutanza di 1.087 (punto A della fig. 2).

Vale a dire che la sua induttanza in quelle condizioni è 1,087 volte la sua induttanza vera, con un aumento di 8,7 %.

Consideriamo ora bobine da 100 mH, con una ca-

pacità di 20 mmF.

Ricordiamo che la frequenza di un circuito è data della formula

$$f = \frac{159,3}{V_{LC}}$$

come abbiamo detto più sopra.

Se noi supponiamo ora che L vari, facilmente tro-veremo le variazioni di frequenza che ne risulteranno

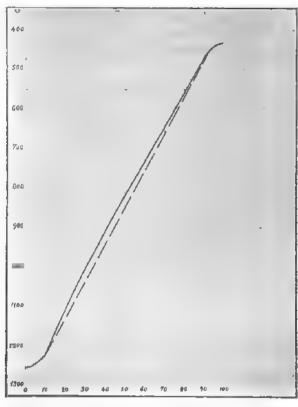
$$f = \frac{159.3}{V_{1142 LC}} = 0.936 \left(\frac{159.3}{V_{LC}}\right)$$

Si vede che la forma della formula non è cam-biata. La parte fra parentesi è la stessa dalla quale siamo partiti. La sola differenza sta nel fatto che nos ora otteniamo una frequenza che è 0,936 volte la frequenza che noi ottenevamo supponendo la induttanza costante

In altre parole, la frequenza è ora solamente il 93,6 per cento di quello che essa sarebbe stata per una

per cento ut quello cire essa sancido siala por alla bobina senza capacità.

Par esempio, se il nostro apparecchio è regolato in modo da accordarsi sui 1350 ch.locicli esattamente alla graduazione 100 del condensatore, senza considerare il cambiamento dell'induttanza, esso simionizzerà ora sui 1350 x 0,936=1 263 chilocicli.



Curva di frequenza del condensatore Baltle. (Taratura del laboratorio della Redio per Tutti).

Consideriamo, nella fig. 2, la curva dei 20 mm.F. I valori dei coefficienti di induttanza ai limiti dati dalle linee verticali sono indicati B e C e salgono a 1024 e 1168.

In altre parolé, l'induttanza della bobina varia nella

proporzione del $\frac{1.168}{1.024}$ (o 1.142), nella gamma delle

frequenze da 550 a 1350 chilocoli. Vale a dire che se l'induttanza della bobina a 550 chilocoli fosse di 100 mH, la sua induttanza a 1350 chilocoli sarebbe

Ora, invece di usare L nella formula usiamo il suo muovo valore, che è $1142\ L$. L'equazione sarà

Ouesto procedimento è stato applicato a numerosi valori della frequenza entro la gamma della frequenza di radiodiffusione,

Nella fig. 3 la linea intera rappresenta una varia-zione perfettamente lineare di un condensatore, in cui lo zero del quadrante sintonizza su 550 chilocicli e la graduazione 100 su 1350 chilocicli

Questi punti sono indicati come A e B sulla figura. La curva tratteggiata dà invece la variazione per una induitanza e annesso circuito aventi una capacità totale di 20 mmF.

E non vi è dubbio che questa curva... sia curva, e non una retta.

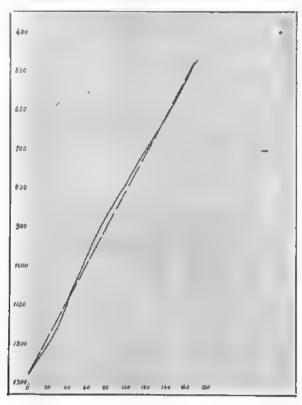
10

Ma l'importante è che questa curva non sia molto discosta da una retta

E la curvatura è tanto lieve che essa non può causare disturbi nel separare la maggior parte delle stazioni, il che costituisce la prima ragione del 'esistenza del condensatore a variazione lineare della frequenza

Si giunge così, sperimentalmente, a determinare quale debba essere il profilo che dà una taratura perfettamente rettilines

Ma l'induttanza impiegata nel circuito aveva una piecolissima capacità distribuita. Che cosa accadrà quando nel circuito in cui viene montato il conden-



La curva di frequenza del condensatore Jackson. (Taratura del laboratorio della Radio per Tutti).

Esammiamo ora il lato pratico, costruttivo, del pro-

Il progettista ha calcolata la sagoma approssimativa delle armature e quindi prova il condensatore mon-tandolo in un circuito oscillante. Misura la frequenza che viene sintonizzata in ogni sezione del condensatore e costruisce la curva

Se la curva non è rettilinea, si deve modificare la forma delle armature o costruire una nuova sene di armature con un profilo leggermente diverso.

satore sia usata una induttanza avente una capacità distributiva più grande?
La risposta è facile : la curva di taratura sarà meno

curva di quella raffigurata nella fig. 3.

La curva A-B della fig. 3 era disegnata per un condensatore associato con una bobina che non aveva capacità distribuita e noi la stiamo confrontando con la curva che si riferisce a un condensatore associato ad una bobina avente una considerevole capacità; ecco quindi la regione della differenza.

Dott. D. DALBA.

CIRCUITO-MERAVIGI

Apparecchio monovalvolare economicissimo, funzionante con un'unica piccola pila, ad un solo comando grande sensibilità. -- Massima semplicità di costruzione. -- Le principali Stazioni Europee su circuito luce od antenna

Realizzato da UGO GUERRA

Tutti possono costruirlo. — La tavola costruttiva corredata di tutte le viste prospettiche dell'apparecchio, e di disegni per la trasformazione a 2 ed a 3 valvole, anche con una sola pila, con tutte le necessarie istruzioni, costa L. 19 franco di porto.

Richiederie al depasitario log. FERRUCIO GUERRA - Via San Giovanni in Periz, 46 - RAPOLI





R. A. M.

RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

Via Lazzaretto, 17 - Tel. 64-218

MILANO

FILIALI: ROMA - Via 5. Marco, 24
GENOVA - Via Archi, 4r
FIRENZE - Via Por S. Maria (4) 12 lambet 22)
AGENZIA: NAPOLI - Via Medina, 72
- Via V. Orlando, 29

Per i clienti dell'Italia Meridionale l'Agenzia di Napoli è provvista di la-boratorio di revisione, riparazione, taratura, carica di accumulatori, ecc.

LE INDUTTANZE PER GLI ONDAMETRI

Tutti coloro che, seguendo i dettami stati dati in uno degli scorsi numeri della nostra Rivista, hanno intrapresa la costruzione di un ondametro, certamente saranno convinti della necessità che l'istrumento una volta costruito abbia la massima costanza di funzio-namento e che quindi si debba dare grande cura ad alcum punti, quali la scalta di un buon condensatore variabile di marca, il mantenere condizioni uniformi di l'unzionamento per la valvola oscillatrica, ecc Ma vi è ancora un altro punto, al quale si deve por-

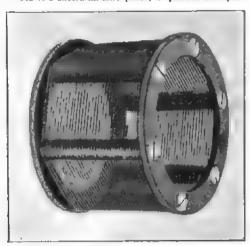


Fig 1

gere la massima attenzione: il calcolo e la costruzione delle induttanze. Se le induttanze non sono perfette, come calcolo e come l'attura, non si potrà mai sperare di poter realizzare un apparecchio servibile. Ora, anche supponendo che ogni attenzione sia data atla preparazione dell'avvolgimento, vi sono altri l'attori che possono intervenire a modificare, con l'andare del tempo, le caratteristiche dell'ondametro. Per esempio, deformazione della induttanza come reuleso del rilessersi o dell'accentrarsi della naturale.

Per esempio, deformazione della induitanza come insultato del rilassarsì o dell'accentuarsi della naturale elasticità delle spire; deposizione di umidità sul ricoprimento del filo o sulla carcassa sulla quale il filo viene avvo.to, mutamenti di carattere chimico nel ma teriale che è usato per l'impregnamento della bobina. Questi tre punti debboito essere presi in particolare considerazione, qualora si voglita essere garantiti della costanza di funzionamento dell'ondametro.

Faluni tîpi di induttanze sono particolarmente sog-getti a presentare sorprendenti variazioni nella sin-tonia in seguito a modificazioni di disposizioni inter-

FABBRICA Unda PER MECCANICA UNIDA Sec. A. G. L. DI PRECISIONE DOBBIACO (TW). # (BILLIE) CONDENSATORI, « PARTI STACCATE par APPA-INTERRUTTORI IZICAL TABIOR CEVENTI nte generale per l'Italia, nel e Bolsano Th. Mohwinckel - MILANO (112)

venute nelle spire. Nelle induttanze in cui l'avvolgmento è stato computo con forte tensione e senza aver provveduto convenientemente ad assicurare le spire al loro posto l'elasticità naturale de filo tende a deformare la bobina talora in modo ben percettibile, dopo che l'induttanza è stata moniata nell'ondametro.

Ne consegue che taluni tipi di induttanze sono senzialtro da scartare, come non adatte per costruzione di ondametri. Comunque, nello scegliere la induttanza, si dovrà porre attenzione a che le spire siano saldamente assicurate in un modo qualsiasi o per lo meno siano disposte in modo che non possano fare da molla, una volta compiuto l'avvolgimento

Per esempio, una bobina ad un solo strato, nella quale i capi dell'avvolgimento siano ben fermasi, va praticamente immune da questo inconveniente Facendo quindi da sè le induttanze per un ondametro, sarà bene sceghere di preferenza un ripo di

indutanza con un solo avvolgimento, qualunque sia il tipo dei circuito adottato. Sarà sufficiente allora pren-dere le usuali precauzioni nell'avvolgere, per evitare che l'induttanza presenti variazioni in dipendenza di mutamenti nelle dimensioni

L'effetto dell'umidità si fa sentire in modo perni cioso in quelle induttanze in cui il filo viene isolato con un rivestimento che è suscettibile di assorbire il con un rivestimento che è suscettibile di assorbire il vapore d'acqua in sospensione nell'atmosfera, come accade per i rivestimenti in cotone o in seta. Tanto più, poi quando le spire siano molto fitte e ammassate in taluni casi l'intensità della necezone ne viene colpita in proporzione veramente considerevole e la sintonizzazione di una stazione nella gamma delle radiazioni può essere alterata di sette od otto gradi sul quadrante d'un condensatore variabile da 0.00075 mF collegato in serie nel circuito d'aereo.

collegato in serie nel circuito d'aeren. Si comprende quindi, come data la loro gravità simili variazioni siano addirittura proibitive nelle indut-tanza che debbono servire per i circuiti degli onda-





Nelle induttanze ad un solo strato, però, l'effetto è meno disastroso, che in quelle a parecchi strati Il guaio può essere evitato racchiudendo l'induttanza

in uno schermo impermeabile all'umidità, o, meglio ancora, impregnando il rivestimento con una vernice impermeabile Esperimenti condotti su induttanze protette con vernici laccate hanno pure dato risultati sorprendenti

Il procedimenso — che solitamente viene racco-mandato — di verniciara il filo con vernice a lacca

molto diluita, non ha che scarsa efficacia per quanto riguarda la protezione dall'umitdità atmosferica, al-meno entro limiti che non alterino la sinton.a

Anche questa verniciatura è quindi da scartare per quanto riguarda le induitanze da usare negli ondametri e il meglio è ancora di ricorrere ad una protezione con cera o paraffina

Quando viene usata una paraffina adatta, l'induttenza si mostra quasi costante nel suo funzionamento, con un grado di costanza, che è sufficiente per la pre-cisione che è richiesta alle determinazioni che possono venir fatte da un dilettante.

Praticamente, la impregnazione deve essere effet-tuata ad una temperatura sufficientemente alta per eliminare ogni residuo di umidità che possa essere con-tenuto nella bobina, ed è tassativo che venga usata una paraffina adatta. Se sì vuolo invoce usare la verniciatura con vernice ordinaria a lacca, è consigliabile che come carcassa della induttanza si scelga una carcassa di abanite.

Un altro sistema, per superare la difficoltà dell'as-sorbimento di umido, sta nell'usare filo nudo o smaltato e avvolto in medo che le spire non si tocchino.

Le nostre figure mostrano alcuni tipi di induttanze avvolte con i dovuti criteri,

Un'altra causa di insospettate variazioni melle in-duttanze è da mierire a mutamenti nella composizione chimica dell'isolante Talora, ad esempio, la paraffina

contrene qualche parte di grassi animali, i quali irrancidiscono e si decompongono, dando origine per lo più a una leggera colorazione verdastra. Succede allora che gli acidi grassi che vengono liberati, vanno ad

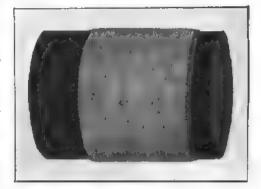


Fig. 3.

attaccare il filo di rame. Bisognerà quindi stare guardia, non solamente per quanto riguarda la qualità della paraffina, ma anche nei riguardi delle vernici a che possono dare inconvenienti consimili.

L. R.

RIVISTE FRA LIBRI

R Pennien: Les nouveaux Axiomes de l'Electronique (Mé-canique des electrons). A. Blanchard, éditeur - 3, Place de la Sorbonne, Paris - Prix 3 Irs.

È un bellissimo opuscolo, nitido e corretto, in cui l'au-tore tenta di dimostrare la colleganza fra l'atere e l'elet-trone, la dipendenza di questo da quello.

DRIANO DUCATI Le onde corte nelle comunicazioni radio-elettriche - Nicola Zanichelli, editore, Bologna - In bro-chure, L. 60 - legato in tela, L. 70. (Duremo presto una lunga recensione di questo interessantissimo volume).

Radio annuario italiano 1927. Radio-Novità, oditrice, via Porto Maurizio, 12, Roma 150

Porto Maurizio, 12, Roma 150

Contiene: gil indirazzi di intil i costrutiori, commercianti, rappresentanti nel rumo radio: l'indirazzo di tutto le scuole di radiotecnica e di tutti i radio clubs italiani un elenco dei radio servizi pubblici e di tutti le autorità nel campo radio; un elenco molto, una molto, breve, delle stazioni rasmittenti di radiodiffusione italiane e delle loro qualità, uno delle stazioni radiotelegrafiche per servizio commerciale, ed un attro delle stazioni radiodiffonditrici europee Contiene, per ultimo, tutte quelle notizie sui radiotelegrammi, abbreviazioni, servizi, che possono essere utili a chi ne fa uso.

B un libro la cui comparsa ci ha procurato un vivo ma-

B un libro la cui comparsa ci ha procurato un vivo pacere da un lato, ed un vivo dispiacere da un altro, considerando che tutta la radioindustria italiana, debiamente elencata, occupa tanto poco spazio in un tibro. Meglio pochi, ma buoni, si dirà.

Hémardinquer: Le poste de l'amateur de T. S. F. - De-c.ma edizione riveduta e completata. Volume di 328 pa-gine con 310 illustrazioni, - Prezzo frs. 20. - Edit. Etienne Chiron, Parig. (VI), 40, Rue de Scine.

Quest'opera, che ha incontrato, sino dalla sus prima edizione, un successo che ha latto essurite le molteplici ristampe, è fatta per ogni dilettante di T. S. P. che possegga una istruzione relativamente elementare e che roglia iniziarsi inteligentemente a tutti i fenomeni radio-alettici; è latta ugualmente per i tecnici non specializzati desiderosi di essere iniziati ai principi e tenuti al corrente dei progressi della radiotecnica. della radiotecnica

Il funzionamento e la costruzione di ogni singola parte che

costituisce un apparecchio ricevente, sono accuratamente studiate nei loro particouri, ma senza formule matematiche, e in un modo assolutamente chiaro e pratico.

Le spiegazioni semplici, indispensabili per la comprensione dei fenomeni che determinano il funzionamento degli apparecchi, sono giate introdotte in questa edizione, ma il riferimento di notizie elettrorecniche elementari è stato ilmitato allo stretto necessario, silo scopo di non aumentare ditre misura la mode del volume. oftre misura la mole del volume

ottre misura la mole del volume Tutti i sistemi di ricezione, dai più semplici si più recenti ai più perlezionali dispositivi speciali di amplificazione e di alimentazione, si trovano deser tii in questo libro. No-zioni sulla ricezione e l'emissione di onde corre e corti-sime, e nozioni sul risultati ottenuti in radio-telemeccanica, non sono state omesse e fanno di questo libro, sotto ogn ri-guardo, uno dei più moderni e completi manuale pratici di T. S. F.

J. Groszkowski. Les lampes à plasseurs électrodes et leurs applications dans la radiotécnique, Tradotto del polacco in francese de G. Teyseler, ingegnere radio E. S. E. Prefazione di R. Mesny. Volume di 350 pagine contenente 250 illustrazioni Prezzo frs. 40. - Ed. Etienne Chiron, Parrigi VI - Rue de Seine, 40.

Questo libro esce al momento opportuno. La tecnica delle valvole a più elettrodi, la loro fabbricazione, il loro implego come rivelatrici, amplificatrici ed oscillatrici, cominciano finalmente ad obbedire a leggi ben definite. L'autore, raccolta una vasta documentazione mondiale su lum questi problemi, ha saputo creare un tutto molto omogeneo che costituisce il più considerevole lavoro e il più completo che sia ainora apparso sulle valvole utilizzate in T. S. F.

In Italia n ente di simile è stato sinora pubblicato
Il dilertante intelligente trarrà un profittevole sviluppo
delle sue conoscenze dai numerosi esempi di applicazioni
numeriche che detto libro contiene.
Lo studiono si formerà a poco a poco su principi bene

esposti e ben definiti.

espost e cen termet.

L'opera è presentata si letteri da M. Mesny, la qual cosa
hasta per dimostrare tutta l'importanza che si deve dara
sila pubblicazione di questo lavoro che di sembra prescelto
a diverire il manuale favorita di tutti coloro (costruttori,
ingegneri, dilettanti, ecc.) che si occupano in diverso grado
delle valvole a perecchi elettrodi

TELERADIO FERROVIARIA

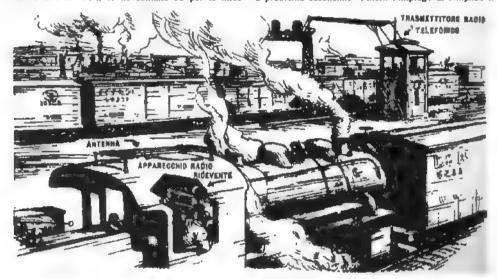
Fino al 1908 il telegrafo era l'unico mezzo impieruno al 1908 il felegrato era i unico mezzo impie-gato nelle ferrovie americane per la regolazione del traffico. Ma da quel epoca, mercè l'intervento della « American Railway Association», il telefono ha co-quicciato ad esser largamente utilizzato a questo scopo,

fino a raggiungere il 60 % del complessivo movimento. Le Jerrovie della Pens Ivania, per esempio, si servono esclusivamente del telefono non solo per il movimento del treni, ma per qualsiasi genere di comunicazion, di servizio,

Da poco si è introdotto l'uso degli altoparianti, ma il numero di essi è già ragguardevole. In America ne funzionano oltre 200 I deviatori possono maneggiare le loro leve senza il disturbo che porta i uso del telefono comune. Le cabine sono fornite di altoparlante, collegato alla stazione ed al treno attraverso un circuito telefonico. A.la stazione Termini di St. Louis, 29 cabine di blocco sono fornite di altoparianti; a quella centrale di New York se ne contano 19 per le linee vitore a quattro valvole, che riceve l'energia da comuni batterie di accumulatori L'antenna è costituita da un filo metallico ricoperto di gomma, della lumghazza di circa 50 metri, avvolto interno ad una sa-goma di legno e collocato nella parte posteriore del

L'apparecchio trasmittente è molto semplice e con-siste in un trasmettitore radiotelefonico a quattro tubi, con una potenzialità di 110 volta. L'energia necessaria per il microfono vien fornità da accumulatori elettrici.

I vantaggi del nuovo sistema sono evidenti. In una grande stazione ferroviaria, dove arrivano tanti treni e molti altri devono essere formati ed avviati, il regofamento della velocità delle locomotive in manovra e la sollecitudine della regolare formazione dei convogli è problema essenziale Finora l'impiego di lampade a



elettrificate fino ad Harmon e 15 su quelle che la con-

giungono con White Plans. I sistemi usati per le manovre dei treni (special mente merci) nella formazione dei convogli sono infiniti, e vanno dalle segnalazioni a mezzo di bande ruole, agli ordini dati con fischietti, trombe, campane, ed anche colla viva voce

L'America sta ora adottando un sistema moderno di comunicazioni radio,

Le prove sperimentali, compiute dalla Compagnia. Bell in un deposito di treni a Gibson, Indiana, hanno dato risultati favorevoli nel controllo della manovra di lunghe linee di treni merci. Gli ordini partivano da un punto centrale di controllo, al posto delle luci di segnalazione colorate, nella torre si trovava un'antenna radio.

Nella cabina della locomotiva, proprio sopra la testa del macchin sta, era situato un altoparlante, che comu nicava con un apparecchio radio-ricevente. I possibili guasti dell'apparecchio sarebbero segnalati da apposite lampadine-spia

L'apparecchio ricevente consiste in un radio-rice-

luci colorate, disposte in modo elevato e visibili da tutte le linee del deposito o della stazione, era una de le migliori soluzioni. Ma quando la giornata è bella e quando il sole batte dalla parte posteriore delle lampade di segnalazione, queste non possono essere ben distinte. Inoltre la distanza talvolta notevole che può intercorrere tra le lampade di segnalazione e la loco-motiva, rendono possibili gravi sbagli d'interpretazione dei vari segnali. Anche il fischietto non da il sicuro affidamento offerto dalla radio,

amaunento orierto caira radio.

Con essa tutto si à semplificato. Durante gli esperimenti gli ordini di manovra vennero dati semplicemente toccando un bottone e parlando quindi nel microfono. Successe qualche piccolo inconveniente, dovuto non alla radio, ma al personale che si entusiasmava troppo per il nuovo metodo. Le prove durarono due giorni. Ancora non si può dire in inodo preciso la misura del mighoramento assicurato col nuovo sistema

Si può però affermare che i tecnici presenti alle prove, espressero la loro soddisfazione predicendo che in un prossimo avvenire la radio sarà largamente implegata nel campo ferroviario

(Da I Telefoni d'Italia),



Valvole Termoiomiche EDISON



Rag. A. Migliavacca - Milano

Condensatori Variabili Square Law Low Loss

Ormond - Gecophone - Newey's

Trasformatori '

Thomson - F.A.R. Parigi - Croix

Materiale Wireless Parti Staccate

Alto Parlanti Elgevox - Lumière

CHIEDERE PREZZI SCONTI AI RIVENDITORI



SOC. ANON. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

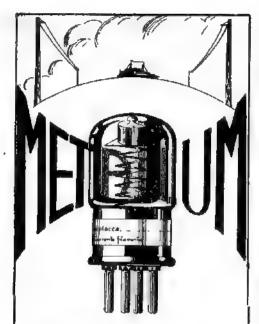
VIA SETTEMBRINI, 63 & MILANO (29) & TELEFONO N. 23-215

La perfetta riproduzione di tutte le note musicali si ottiene solamente con il circuito

Laftin Whyte

novità americana





LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

VI

Metallum - Kremenezky S. Silvestro 993 - VENIZIA

UFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

MILANO (118)

Via Lassarotto, 17

FILIALI: ROMA

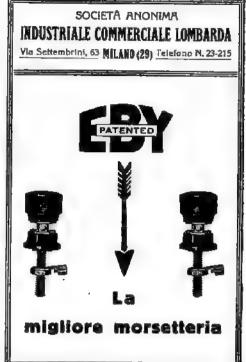
ROMA = Via S. Marco, 94 GENOVA = Via Archi, 670000

FIRENZE - Plezza Strozzi, 5

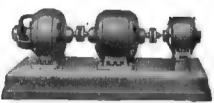
AGENZIE: NAPOLI - VIa V. E. Oriando, 99
Via Medina, 72

Per i chenti dell'Italia Meridionale l'Agenria di Napoli è provvieta di laboratorio di recessone, reparazione, ta-ratura, carica di accumulatori, ecc.

in vendita nei migliori negozi - Listini gratis







PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI **DINAMO**

ALTA TENSIONE

SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ercole Marelli & C. - S. A. - Miland

STORIA DELLE ONDE CORTE

(Continuazione vedi numero precedente).

La prova dell'anno successivo, organizzata con più metodo, permise a molte dentinala di stazioni americane di raggiungere l'Europa con onde di 200 metri d mostrando che la comunicazione transatlantica era estremamente facile ma riconfermando l'impossibilità di uno struttamento commerciale di questa, a cagione della sua irregolarità ed incostanza.

Nel 1923 si cominciò ad esperimentare con onde inferiori ai 200 metri, raggiungendo infine ed incon-sciamente la gamma delle vere onde corte intese come capaci di raggiungere le massime distanze ter-

Esperimenti a distanza relativamente ridotta erano stati tuttavia tentati con auccesso in Inghilterra e in

America fin dal 1920. Infatti il Round usando onde di 100 metri ad una potenza antenna di 1000 watts riusci a comunicare nel 1921 fino a 1000 chilomerti di distanza nelle ore notturne, notando molta regolarità nei segnali. In America durante il 1922 la Compagnia Westinghouse notò che con onde di 100 metri i cosidetti punti morti dove la ricezione di orda dai 300 si 600 metri era impossibile non esistevano su quelle di 100 e il Bureau of Standards rusel con una potenza relativamente ridotta a raggiungere i 400 chilometri senza che fosse possibile notare alcun effetto d'evanescenza nella ricerione

Nell'aprile 1923 Guglielmo Marconi esperimentando col suo yacht Elettra riusciva a ricevera la stazione di Poldhu, usante 9 kw. antenna e riflettori (potenza efficace pari a 120 kw.) fino ad una distanza di circa 4 chilometri notando che la ricezione era ancor pos-sibile riducendo a un decimo la potenza impiegata

Nel giugno 1923 e nei mesi seguenti esperimenando con onde di 112 metri riuscivo personalmente a convincerni delle peculiari caratteristiche di queste, ottenendo coll'aiuto e appoggio del prof. O. Sassi una chiara ricezione in pieno mezzogiorno alla distanza di 350 chi ometri con potenza inferiore ai 10

D'altra parte la ricezione a Bologna di una sta-zione del Genio militare francese che trasmetteva su 45 metri, dimostrò churamente la possibilità d'uso

di onde ancora più corte per comunicare a distanza
Ma la prova mighore della efficacia delle onde
corte si ebbe nel novembre dello stesso anno quando
il Deloy (francese) esusci a comunicare regolarmente
con lo Schnel, (americano)

Il successo fu assicurato seguendo un rigoroso orario di prova, adottando lunghezze d'onda prestabilite ed una potenza dell'ordine del kw

Il 21 gennaio 1924 ebbe luogo la prima comunica zione fra l'Italia e l'America con potenza variabile fra un ventesimo e un quinto di kw., realizzata dallo scrivente con l'uso di un sistema radiante particolare senza nessun avviso prestabilito a con un'onda di 112 metri

Data l'imperfezione dei ricevitori usati in quell'epoca è interessante notare come la ricezione sulle coste americane dell'Atlantico fu possibile in altiso-nante mentre quella al centro del continente e per-fino verso le coste del Pacifico fu riportata chiara e

Nei mesi successivi il numero delle comunicazioni esperimentali fra l'Europa e l'America crebbe nota-volmente, riconfermando la fondatezza delle prime esper enze, de la regolarità cioè della trasmissione e della assoluta assenza del fading

Le compagnie industriali indubb amente indirizzate su una nuova strada dai risultati ottenuti in ogni paese con potenze così esigue, cercarono subito di afrut-

tare commercialmente il nuovo campo, usando potenze dai 20 ai 50 kws ed onde dai 60 ai 100 metri

In Europa, la Compagnia Marcom usando onde di i m. ed una trentina di kws. riusci l'11 aprile 1924 ad inviare segnali telefonici intelligibili fino agh antipodi realizzando la primu comunicazione telefonica a tale distanza.

În America, la Westinghouse usando potenze e onde analoghe riusciva a mandare regolarmente in Europe le sue emissioni radiofoniche che venivano così bene ricevute da potere esser ritrasmesse di nuovo permettendo di seguire le emissioni americane con appa-

recchi molto semplici

Senza particolarmente ricordare i felici impianti di stazioni radiote.egrafiche ad onda corte di 100 metri) di notevole potenza eseguiti in America, Francia ed Inghilterra durante il 1924 a scopo esclusivamente commerciale, nè le numerosissime ed utilissime esperienze con esigua potenza da parte di molti studiosi e dilettanti di ogni paese, esperienze che contribuirono non poco e spesso principalmente ad ottenere dati pratici e definitivi, è all'America, all'Italia e alla Germania che si devono le prime si-

stematiche esperienza con potenza di poco superiore al kw., svolte principalmente per studiare le caratteristicha del nuovo sistema.

La Marina degli Stati Uniti per opera principalmente del dott. Taylor del Naval Research Laboratory di Washington svolse una lunga ed interessante serie di prove su onde dai 50 ai 100 m, rivolte prin-cipalmente al perfezionamento del sistema generatore delle oscillazioni nei riguardi della stabilità d'onda e della nota; vennero allora scartati i sistemi genera tori con autoeccitazione adottando quelli ad oscillazione forzata è sfruttando in seguito per mantenere una rigorosa costanza nella frequenza generata le pro-

prietà oscillatrici delle lamine di quarzo. Nell'aprile del 1924, benevolmente appoggiato dal-l'ammiraglio Bonaldi e da comandante Alessio, chi scrive presentò al Ministero della Marina un progetto di esperienze con onde corte (corredato del relativi dati sui trasmettitori e ricevitori necessari) da effettuarsi durante la campagna oceanica nell'America la-

tina di due incrociatori italiani Dopo un periodo di preliminari esperienze la cosa lu possibile per l'interessamento personale di S. M., il Re e del ministro della Marina, amminaglio Thaon di Revel, così che il 1º luglio 1924 si lasciò Napoli mumiti di un trasmettitore esperimentale destinato ad assicurare il collegamento con un analogo gruppo si-stemato a Roma Scopo degli impianti era d. permettere una serie di esperienze e di studi relativi alle varie condizioni di clima, stagione, latitudine nei ri-guardi della propagazione delle onde corte

Le esperienze furono condotte con un gruppo oscil-latore di un kw ed onda di 100 metri, le maggiori difficoltà da superare essendo i instabilità d'onda dovuta al rollio della nave ed il forte assorbimento da parte delle masse metalliche

Sebbene l'oscillatore l'osse auto-eccitato non fu mai notata la minima variazione d'onda anche quando il rollio era molto accentuato (oltre 25°). L'eccitazione separata fu esperimentata pure con successo ma non adottata per difficoltà locali

Un ricevitore con raddrizzatore a reazione sempre usato si prestò ottimamente finchè i disturbi atmosferici si mantennero su una intensità media, mentre durante il passaggio del tropico e dell'equatore

si presentò completamente inadatto alla ricezione.
Fu accertato come in questo caso convenga una
trasmissione ben modulata (nota dai 150 al 250 periodi) affinche possa essere ricevuta nonza l'aiuto di
oscillazioni locali, ma benal a ricevitore disinnescato.

In questo caso l'intensità relativa del segnale è maggiore essendo quella dei disturbi molto più bassa. A questo proposito il ricevitore a cambiamento intermedio di frequenza (super-eterodina) si presentò come

deale non richiedendo un secondo oscilatore come per la ricezione di onde perfettamente continue

L'emissione fii un kw. fu perfettamente ricevuta a 10 km da stazioni collocata in località infelicissime e in condizioni di mare cattive la San Marco potè, la prima volta nella storia della radio, dal mezzo dell'Oceano Atlantico e con un solo kw. comunicare commercialmente con tutte le parti del mondo, realizzando anche la prima comunicazione con gli antipod! (Nuova Zelanda) con onde corte a piccola po-tenza il 29 settembre 1924

Durante la campagna fu sistematicamente notato

L'effetto di schermo delle montagne sulla tra amissione e ricezione radio era pressochè trascura-

La natura del territorio interposto non sembrava minimamente influire sulla qualità della ricezione

La trasmissione era generalmente più facile in direzioni facenti un certo angolo coi paralleli geogra-fici anzichè in quelle che li seguivano.

— Il rendimento radiorelegrafico variava notevol-

mente a seconda della posizione geografica della stazione e quindi esistevano vere e proprie zone, favosfavorevoli alla trasmissione, con onde di 100 metri

Dopo la campagna numerose stazioni ad enda corta furono installate dalla R. Marina Italiana, stazioni che espletano tuttora un vero traffico, come ad esempio quello fra Roma e la nostre Colonia

Queste installazioni si debbono essenzialmente al comandante proi G Pession, al quale va anche il merito di avere compreso fin da principio l'importanza dell'uso di onde corte nella comunicazioni a distanza

Esperienze con potenza relativamente piccola (2 v.) furono condotte dopo la metà del 1924 dalla Compagnia Telefunken su onde di 70 m. per colle-gare commercialmente Berlino a Buenos Aires durante il massimo numero di ore possible. Anche in questo caso si usò un osciliatore ad escitazione sepa rata, ottenendo così un'em ssione molto stabile e pura, rata, ottenendo così un'em assone molto stabile e pura, come personalmente potei nievare ricavendola a distanze variabili fra i 1000 e i 12 mila chi.ometri in differenti condizioni di clima, stagione, ecc. Si era a questo punto con le indagini e le ricerche, quando cominciarono a palesarsi i primi inaspentati risultati ottenuti co l'uso di onde molto più corte. Fin dal 1923 il Genio militare francese aveva intripreso ad esperimentare con onde di 45 metri senza per altro ricesarga un sufficiente riumpo di dati per

per altro ricavarne un sufficiente numero di dati per la mancanza di stazioni ricevitrici adatte.

Apparivano però interessanti alcuni rapporti di ri-

cezione ad oltre 500 km che davano come intensa e assolutamente priva di evanescenza l'emissione

diurna su 45 metri con una potenza osciliante di non

onde di 50 60 m, del Naval Research Laboratory du Washington le quali principalmente provarono l'au-mentata possibilità di comunicare di giorno a disianza.

Si erano anche intraprese prove su onde più corte (20 metri) ma con esito negativo poichè a distanza di qualche diecina di chilometri la intensità dei segnali annullava rapidamente

Sul finire del 1924 le Compagnie commerciali Marcom e Telefunken usando onde di 30 metri riuscirono ad aumentare notevolmente il numero delle ore durante le quali era possibile svolgere il traffico telegrafico a grande distanza provando l'utilità d'uso di questa gamma

Dalle esperienze elencate e da altre successivamente condotte risultarono chiaramente le singolari proprietà della nuova gamma di onde corte (50-30 metri), proprietà che possiamo riassumere breve-

mente così
-- A distanza molto ridotte (30-200 km) la comunicazione era difficile, irregolare, influenzata dall'evanescenza e di intensità molto ridotta relativa mente alla potenza impiegata.

A distanze medie (800-1500 km.) la comuni cazione era facile, regolare e poco influenzata dalla evanescenza durante tutte la 24 ore del giorno, i segnali durante le ore diurne riuscendo spesso mig.iori d. quelli notturni.

— A distanze grandi (molte migliaia di km.) l'influenza nociva del giorno era di nuovo preponderante e soltanto i segnali notturni potevano essere utiliz-

Nel dicembre 1924 si scoperse casualmente negli Stati Uniti che i segnali su onde molto corte (20 metri) che si annullavano a distanza infima dal trasmettitore, riacquistavano invece una grandissima intensità molto lungi da questo anche se le prove si eseguivano in pieno mezzogiorno.

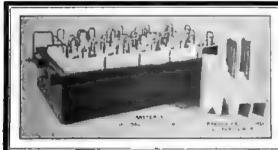
Così il 22 gennaio 1925 furono possibili regolari comunicazioni transcontinentali dalle coste dell'Atlantico a quelle del Pacifico in pieno mezzogiorno, e suc-cessivamente fu facile attraversare l'Atlantico in piena cessivamente in rache attraversare i Attantoo in piena luce e cioè trasmettendo a mezzogiorno (da parte ame-ricana) con potenza di qualche centinalo di watis Le onde dell'ordine dei 20 metri, ben presto com-mercialmente adottate in America e in Europa, si

amostrarono molto utili nelle comunicazioni a grande distanza

Infatti, rinssumendo brevemente le principali ca ratteristiche si nota che usando onde dell'ordine di 20 metri

- La comunicazione nelle immediate vicinanze del trasmettitore (irregolare, incostante e difficile), è pos-aiblie in un raggio molto limitato (15-40 km.).

Allontanandosi dal trasmetistore si nota una zona nella quale la ricezione è impossibile. Questa zona



Rafteria Anodica di Accumulatari Lina

Tipo 360 A, 80 Volta, plastre intercambiabili co-resente in ebanita forata - impossibilità di caduta della pasta Contiese call di plombo attivo kg. 1,056 -Canacità a susrica di placea 1,6 happeroria. Rico-nione ascolutamente pura - Vast in percultamente. L. 400 Hamnensione a riparazioni facilizatme ad economiche. Raddrikastra per detta - Ficcole matterie di accessione.

BST Il valorissature del Residrissatori Elettroli-tici carica assulutamente garantità anche per i profant - sessuna delusione - funziona da sisten-amperometro - Controlla la Bonta ed il consume di Placca da le avivola.

ANSKEA BEL BRUNG - YIA Demidoll, II - Portolerraio

20

La Radio per Tutti

si estende generalmente per qua che centinaio di chi-lometri (500-600) e la sua estensione varia in modo notevolissimo da ora ad ora e da stagione a stagione.

 Aumentando la frequenza si aumenta l'esten-sione della « zona neutra» tanto che per onde molto corte questa sembra raggiungere molte mighaia di chilometri. A distanza media e grande (1000-4000 km) la

comunicazione notturna è negativa

 A parità di condizioni e per ogni particolare ora del giorno esiste una lunghezza d'onda per la quale l'intensità dei segnali, in una data e fissa località di ricezione. è massima

- A grandissima distanza la comunicazione risente

ancora e la modo benefico dell'influenza della notte.

Da quanto precede appare chiaramente che l'uso di
onde di questo ordine di lunghezza ha completamente modificate le caratteristiche di propagazione a distanza, mostrandoci risultati molto spesso in perfetta opposi zione a quelli generalmente ammessi dalla teoria e dalla pratica

Durante il 1926 non mancarono indagini sulla possibilità d'uso di onde ancora più corte. Fra le molte

esperienze eseguite e in corso risultano interessanti que le delle Compagnie Commercial. Marconi e Tele-funken a General e di vari Laboratori, su onde dai 10 ati 15 metri. Esse sono abbastanza concordi nell'affermare che:

Usando onde dell'ordine dei 15 metri solianto la

comunicazione diurna è possibile.

Vedremo in seguito come si arrivi con facilità a sunporre che con onde inferiori ai dieci metr. le comunicazioni radio telegrafiche non potrebbero essere con

cazioni radio telegratiche non potrebbero essere con-dotte nè di giorno nè di notte Ciò è stato tuttavia messo in dubbio da recenti esperienze con onde dai 4 si 6 metri che hanno per-messo di inviare segnah molto forti a distanze superiori ai 500 chilometri con una esigua potenza irra-diata. Escludendo questi casi isolati, il campo al di sotto dei 10 metri d'onda può dirsi ancora completamente inesplorato.

E non è da escludersi che esso el riserbi molte sorprese.

A. DUCATI.

(Dal volume Le Onde corte; ed. Zamchmat, Bologne).

LA PAGINA LETTORI DEI

I moderni amplificatori dell'alta frequenza.

La purezza della ricezione e la facilità della manovra, per ciò che riguarda i radioricevitori, sono state la preoccupazione maggiore dei più intelligenti radiotecnici. Essi sapevano che l'avvenire della radiofonia in parte assai grande era legato a questi due fattori. E sono due fattori che praticamente consistono nella massima gelettività, ovvero nella massima diminuzione di interferenze e di altri disturbi carresti de l'apposizione di interferenze e di altri disturbi carresti de l'apposizione di interferenze e di altri disturbi causati da frequenze diverso da quella che devesi

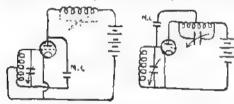


Fig. 1. Statema Rice. Fg 2. - Stat. Williams Round,

ricevere senza pertanto ledere le bande della portante, e nella massima riduzione del numero delle valvole e delle

nona massima riduzione del numero delle valvole e delle manovre a parità di effetti.

Ciò che ha fatto fare un passo enorme verso il raggiun-gimento di questi scopi è siata la neutralizzazione della capacità fra il circuito di piacca e quello di griglia delle valvole

valvole
Il primo stadio ad alta frequenza neutralizzato apparve
nel 1918 per opera del Rice (br. ingl. n. 119.365 del
2 genusio 1918). Da allora diversi sistemi di neutralizzazione sono stati escogitati e uno tra i più recenti è quello
di De Colle, chamato sistema Difarad (dom. brev ital.

al De Colle, chamiato issemia polarita (dom. frev imi. 344-09 dei 25 febbriso 1926)

La neutralizzazione della capacità fra griglia e placca delle valvole si basa sul principio del poste di Wheatstone.
Con due capacità esterne alla valvola o con due porzioni di induttanza e una capacità si stabilisce il così detto regime di Indutianza e una capacità si siabilisce il così detto regime del ponte affinchè nessun passaggio di energia avvonga per capacità tra la placca della valvola e la griglia; vale a dire affinchè il circuito oscillante della griglia sia rispetto alla piacca connesso a punti di uguale porenziale, ovvero non sia sotoposto a differenze di potenziale dipendenti della corrente di piacca della va.vola Le fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 rappresentano i sistemi di neutralizzazione più noti di diversi avtori. diversi autori

La neutralizzazione ha come unica diretta conseguenza la stabilità, ma non comporta per sè stessa la seletrività massima ottenibile la quale permette che si ottenga indi-retramente com una serie di successivi circuiti oscillanti s ntonizzati, ind pendenti tra loro e poco amorzati.

Uno tra i migliori e più usati sistemi di accopplamento tra i vari stati, infine, che pur rispondendo alle condizioni di cui sopra permette di ottenere il massimo rendimento, è il trasformatore o l'autotrasformatore coi secondario accor-

Ora per ottenere il massimo rendimento e una buona selett vità occorre usare una valvola, un circuito di griglia e un trasformatore di determinate caratteristiche

Le caratteristiche del circuito oscilante di griglia si ri-ducono alla sua impedenza che per un massimo rendimento deve essere massima e la quale per una frequenza di sin tonia matematicamente si esprime:

$$Z = \frac{L}{C \cdot R} \tag{1}$$

In cui Z=impedenza in ohm; L=induranza in μ H; C=capacità in μ F; R=resistenza in ohm

Le caratteristiche dei trasformatore di piacca accordato al secondario consistono taveca nella sua impedenza al primario che deve per un massimo rendimento essere uguale alla impedenza interna della valvola, nell'accoppiamento ira primario e secondario che per un massimo rendimento deve essere strettissimo diminuendo o annullando così le perdira di fiusso, nel rapporto tra primario a secondario che ha grande importanza per il rendimento e la selettività e che disende salle caratteristiche della valvola de del secon la grande delle caratteristiche della valvola e del se-condario, e infine nella especità tra primario e secondario la quale per un buon rendimento deve essere trascurabilis-

Quando l'accoppiamento tra due stadi avviene per mezzo autotrasformatori va tenuto conto anche dello smorza-

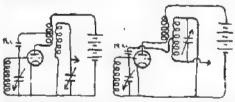


Fig 4. - Sist. Hazeltine n. 2. Fig 3, — Sist, Hazeltine n 1.

mento prodotto dal condensatore di unione. La caratteristica della valvola che entra maggiormente in giuoco è la sua resistenza interna Ri (la quale ha diretta influenza sul

rapporto del trasformatore anodico)

Per l'applicazione pratica, senza entrare in pieno nella teoria, dirò solo che conosciuta la resistenza interna Ri della valvola amplificatrice che si vuole adottare si determina il rapporto m del suo trasformatore anodico (il tra-

aformatore d'aereo è in generale di un tipo solo per tutte le valvole) con la formola

$$m = \sqrt{\frac{Z}{R i}}$$
 (2)

in cui Z è l'impedenza del secondario accordato per una media del condensatore variabile (punto medio della va-

L'impedenza di sintonia si ottione con la formola (1),

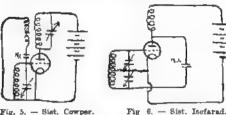


Fig. 5. - Sist, Cowper.

dalla qual formola si vede come la impedenza e quindi il rendimento di un circulto sintonico sia maggiore quanto minori sono la sua capacità in parabelo e la sua resistenza ohmica efficace (resa maggiore dall'effetto della pelle). Ammesso di usare una valvola amplificatrice aventa $Ri=20.000\,\Omega$ mentre l'impedenza del circulto sintonico del secondario del trasformatore Z è uguale ad una media di $150.000\,\Omega$ con 60 spira, il rapporto tra primario e secondario del determinato da dario è determinato da

$$m = \sqrt{\frac{150\,000}{20\,000}} \cong 2,7$$

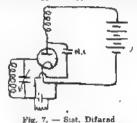
e quindi il primario avrà $\frac{60}{2,7}$ =22 spire circa

Riassumendo, resistenza interna Ri delle valvole e la caratteristiche del trasformatore per ciò che riguarda la sua impedenza al primario, sono in diretta relazione dovendo per un massimo rendimento la impedenza al primario del trasformatore uguagliare quella interna della val-

voia.

Per ciò che riguarda il trasformatore, per un massimo rendimento corrispondono le caratteristiche di minima capacità tra primario e secondario e massimo accopplamento tra primario e secondario. La realizzazione pratica deve quindi soddisfare queste due principali condizioni.

Da quanto sopra esposto, poi, si deduce quanto se-gue : essendo il rapporto tra primario e secondario diret-tamente proporzionale si rendimento del trasformatore poi-chè la f. e. m. si secondario è tante volte quella del pri-mario moltiplicata per il rapporto di trasformazione, meno naturalmente le perdite per capacità e resistenza dei cir-cuiti, si ha un grande vantaggio a usare vatvole a grande emissione elettronica e quindi di piccola resistenza interna, che consentono un maggiore rapporto dei trasformatore



Questo è il segreto del rendimento di molti neutrodina americani, i quali hanno un grande rendimento solo usando valvole adatte, a grande emissione.

CARLO FAVILLA.

Riceviamo e pubblichiamo :
Al dott. G. Mecozzi,
Redazione della Radio per Tutil. Ho costruito la supereterodina economica lilustrata nel N. d della Radio per Tutti di quest'anno, e non ho parole per ringraziarla. Ho ottenuto da questo apparecchio il massimo del rendimento pur essendo sicuro di non casere atato esattissimo nella costruzione il trasformatori a media frequenza costruiti secondo le di Lei istruzioni mi danno una amplificazione costante essente da distorsioni e limpidissima.

ampuncazione costante esente da astorsioni è limpidissima. L'osciliatore mi permette una ricezione di tutto il campo d'onda compreso fra i 200 ed i 750 metri.

Non posso fare a meno di inviarle i miei più sentiti ringraziamenti e le felicitazioni più sincere; ringraziandola altresi per il bellisaimo corso di Radiotecnica da Lei iniziato

e che seguo con interesse. Gradisca i miei saluti.

MARINO DELLA ROCCA - Ostam S. A. - Napoli.

de "LA RADIO PER TUTTI" LABORATORIO RADIOTECNICO

Il Laboratorio radiotecnico della « Radio per Tutti » fornito di apparecchi ed istrumenti di precisione ed è in grado di poter eseguire un Isvoro rapido e preci-so di trature a verifiche di materiali e prove di pezzi staccati impiegati o da impiegarsi nelle costruzioni radioelettriche

Le tariffe di collaudo sono fissate come segue:

Misure di resistenze da 0,001 ohm a 10 megohm. meno di 10 pezzi L. 5.— ciascuna oltre 10 pezzi » 3.— n oltre 50 pezzi » 2.— n

oltre 50 pezzi Misure di capacità fisse, da 0,0001 a 10 microfaradmeno di 10 pezzi L. 5,— ciascuna oltre 10 pezzi » 4,— » oltre 50 pezzi » 3,— »

Misure di capacità variabili (determinazione di 5 punti: da 0,00008 a 0,001 microfarad: meno di 10 pezzi L. 15,— ciascuna oltre 10 pezzi n 12,— n oltre 10 pezzi

Taratura di circuiti per supereterodine; Per ogni circuito L. 20,---

Taratura di circulti per ondametri:

Per ogni circuito: determinazione di 5 punti con curva di taratura completa: L. 30.-..

Per collaudi e verifiche di apparecchi come pure per consultazioni tecniche di una certa entità, prezzi da convenirsi Così pure per le dererminazioni delle caratteristiche di altri materiali,

NB. - Gli appareochi inviati al Laboratorio devono essere muniti di valvole, cuffia ed il montaggio deve essere completo.

Gli apparecchi dovranno essere spediti per corriere con porto pagato sia per l'andata che per il ritorno e con consegna e ritiro al Laboratorio Radiotecnico de « La Racio per Tutti » - Via Pasquirolo, 14 -Milano (4).

L'imballaggio deve essere particolarmente curato e ogni pezzo deve portare un carte.lino ablidamente legato, in modo però da non intraktare le misure, con il nome dello speditoro. Ogni spedizione dovrà essere accompagnata dall'importo delle misure da ese-

Non assumiamo responsabilità per eventuali guasti che avvenissero durante il trasporto

Quando non losse stato disposto diversamente, i Corrieri potranno ritirare gli apparecchi 10 giorni dopo la consegna.

Materiale esaminato nel nostro Laboratorio

Conduttore tubolare per aerei (Colombo Cesare - Milano - Via S. Croce, 6)

Un conduttore per aerei deve avere le seguenti qualità :

Un conduttore per aerei deve avere le seguenti qualità 1) leggerezza, 2) resistenza alla trazione; 3, granda superficia a minima resistenza elettrica; 4 minimo di perdita per corrente di Foucault. Il ripo tubulare messo in commercio dalla cesa Cesare Colombo riunisce in sè tutte queste qualità Esso è costruito da una spirale di filo di rame di 8,10 Esso è racchiuso in una rete tubulare di metallo blanco che gli conferisce una grandissima resistenza alla trazione (v. fig.). Il diametro è di 1 cm. Il conduttore essendo vuoto è legge rissimo. La superficie è sumentata per la forma di apirale dei filo di rame. In questo modo la resistenza elettrica è del filo di rame. In questo modo la resistenza elettrica è



ridotta al min.mo. Anche le perdite per corrente di Fou-cault sono eliminate grazie alla forma jubolare che oppor-funamente è stata data al conduttore

Il rendimento di un tale conduttore è quindi superiore a tutti gli altri tipi di treccia o di filo. Esso si presta bene per gli aerei esterni ed è specialmente per aerei in-

teral o per le antenne a tamburo di tipo Perfex. Il mag-giore rendimento di questo è dovuto, come sappiamo, al tipo speciale di conduttore impregato il quale corrisponde alle caratteristiche elettriche del conduttore tubolare. Colombo 🕫

Alle prove esso ha dato risultati veramente ottimi Un primo esperimento fu fatto con un'antenna esterna bifilare di 20 metr. d. treccia di bronzo losforoso e con un acreo

unifilare di venticinque metri fatto col filo nabolare Colombo. La stesso apparecchio ha dato un rendimento nettamente

Lo stesso apparecento na una con mentamente superiore con "sereo trabolare.

Un apparecento a cristallo dava in un fabbricato di Milano una ricezione appena percett bile con un acreo interno di filo di rame. Sostituito l'acreo con uno di filo tubolare la ricezione è divenuta chiarisama ed abbastanza.

Questo conduitore è senza dubbio il migliore che ab-blamo finora esperimentato.

Condensatore variabue Bailic C7x a variazione lineare di frequenza.

In questo stesso numero, in un apposito articolo abbiamo studiata la questione della linearità della variazione di frequenza nei condensatori variabili.

Questo condensatori variatim, e contantamente nel no-tro laboratorio per quanto riguarda la variazione. I lettori canno l'importanza che ha tale variazione per l'accordo dei

Riferiamo qui il risultato delle nostre ricerche sul Bal-

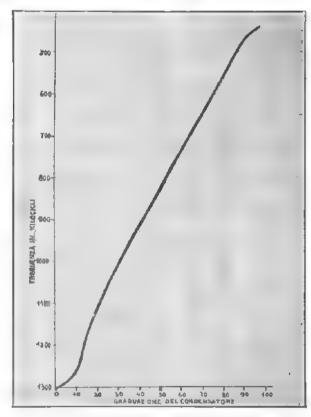


Fig. 2. — Grafico della frequenza di un circuito escil.anta con condensatore Baltic Cx.

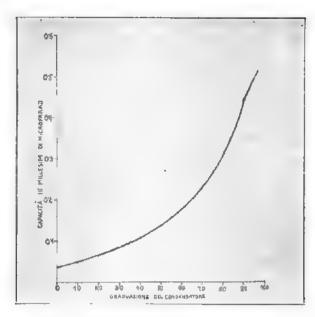


Fig. 1. - Grafico della capacità dei condensatore Baltic Cx.

La taratura della capacità del Baltio C x è stata fatta per agni 10 gradi del condensatore. I risultati sono i seguenti .

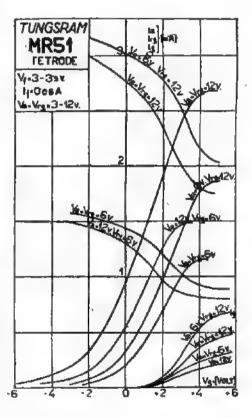
Gradi del condensatore	Capacità in mulesimi di mF.
0+	0.039
10°	0,048
20°	0,062
30°	0,08
40°	0.105
50°	0,13
60°	0,17
70°	0,22
80°	0.31
900	0.445
970	0,514

Sulla base di questo risultato abbiamo tracciato un gra-Sulla base di questo risultato abbiamo tracciato un grafico de la capacità il quale assume la forma della curva riprodotta nella fig. 1. Questa veriazione di capacità deve dere una variazione di frequenza che sia quasi una linea retta. Allo acopo abbiamo calcolato per i diversi punti la frequenza corrispondente alla capacità, tenendo conto della capacità ripartita fra le sp.re delle bobine che abbiamo am-messo sia di 0,000.02 m. F.

E risultato quindi il grafico della figura a pagina prece-dente fi quale, come si vede, è quasi una linea retta ad eccezione dei primi millimetri e degli ultimi gradi del con-densatore. — Ciò stante la caratteristica de, condensatore può dirai perfettamente rusc.ta.

Valvole Tungsram a doppia griglia

È una valvola a forte emissione, e si presta per quasi tutti I circuiti. La caratteristica è priprodotta dalla fig. di fianco. La valvola si presta molto bene per i circuiti a reazione e specialmente per i circuiti tipo unegadina n. Particolarmente adatta è ia valvola per la funzione di oscillatrice e modulatrice. La curva per questa funzione lu da noi traccata con apposite ricerche del nostro laboratorio. Essa funzione tanto con potenziale positivo che con potenziale negativo di griglia, ed oscila bene in tutte le gamme di langhezza d'onda La sua mutua conduttività in questo montaggio è di 200.



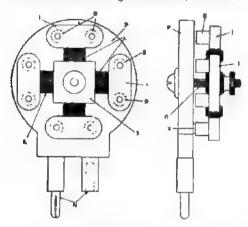
IDEE, METODI, APPARECCHI

Induttenza multipla.

Consiste in quattro bobine di differente valore, fissate attorno al supporto centrale S Gli estremi di ogni indultanza sono collegati a due contatti B, mon tati su di un supporto isolante I. Il supporto centrale 5 è montato su un sosteguo circolare P, mediante un

filo deve essere nudo, perchè le spire debbono essere spaziate in modo tale che due spire vicine non si tocchino

L'avvolgimento riprodotto nelle unite fotografie ha il vantaggio di essere non solamente rigido in modo assoluto ma di essere di costruzione rapida, con spire ben spaziate e facili da montare ovunque si voglia



perno filettato R. Il sostegno P è provvisto della solita presa a spina per fissario al supporto delle induttanze La presa e la spina del supporto P sono collegate al due pezzi di contatto X. Il sistema composto dalle quattro induttanze e del supporto centrale può rotare attorno all'asse R, in modo che si può mettere in comunicazione con la presa e la spina della valvola attraverso ai contatti di X una, oppure l'altra induttanza a seconda del bisogno duttanza a seconda del bisogno

Per costruire un'induttanza di file grosso.

Non è sempre facile costruire una bobina di filo grosso che sia rigida e robusta, specialmente se il

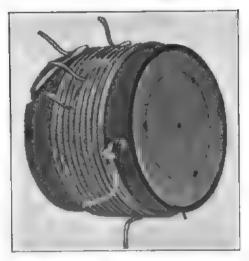


Fig. 1.

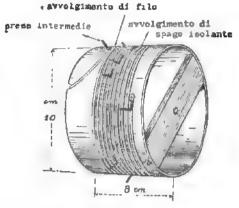


Fig 2.

Si usa un pezzo di tubo di ebanite, di circa cm. 10 di diametro. Nel tubo è forzato un disco di legno con tre fori praticati col trapano in modo da rendere facile il montaggio. Può anche bastare, se non si abbia la comodità di un disco di legno, una zeppetta di legno di circa cm. 2 di larghezza e cm. 1 di spessore. Le estrem.tà verranno arrotondate in modo da adattarsi al profilo del tubo e verranno avvitate, come si vede dalla figura, per essere tenute saldamente in posto ed evitare deformazioni nella calibratura del supporto. ev.tare deformazioni nella calibratura del supporto.

Per praticare l'avvolgamento, si fa un foro nel tubo, verso uno degli estremi, vi si passa un capo del filo e si avvolge, interponendo l'a spira e spira un altro avvolgamento, di spago o simile, per tenere le distanze uguali fra una spira e l'altra, sistema semplice

e pratico.
L'altra estremità del filo, una volta terminato l'avvolgimento, viene fatta passare in una intaccatura al-

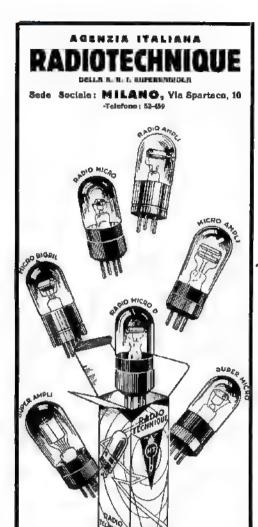


Fig. 3.

l'altro margine del tubo di ebanite e tenuta fissa a posto con un paio di pinzette. La prese intermedie vengono eseguite con piccoli

tratti di filo quadro piegati ad angolo retto e saldati sull'avvolgimento nei punti opportuni,





RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid," per la ricarica degli accumulatori Lire **275.**—

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande elasticità

In vendita nei migliori negozi

Verificate le vostre pile ed i vostri accumulatori con gli istrumenti di misura della Casa

Guerpillon e Sigogne
Paris



AGENZIA GENERALE PER L'ITALIA
La RADIO INDUSTRIA ITALIANA
MILANO (108)

VIR. B. 182, 2

Rag. Francesco Rota

= NAPOLI =

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

> Neutrodine americane

Scatole di montaggio



Pel cellegamente in serie dei telefoni.

Un pezzetto di tubo di gomma elastica, di quello usato nei gabinetti di chimica per collegare dei tubi di vetro, è ottimo per sostituire i comuni connettitori a vite, usati per mettere in serie i telefoni; l'unita figura mostra come avviene il collegamento,



I vantaggi di questo semplicissimo ripiego, sono la costante pressione esercitata sui due estremi, ciò che garantisce il contatto fra essi, e l'isolamento del tubo di gomma, che impedisce il contatto con qualsiasi altra parte del circuito.

Un condensatore variabile ortometrico.

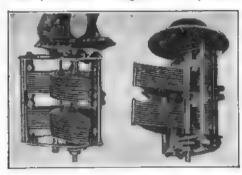
Dire di un condensatore, che esso è a variazione lineare della frequenza o della lunghezza d'onda, non significa oggi certamente conferirgii più una patente di novità o di originalità, poi che tutti i condensatori moderni ben fatti sono square law.

Ma il tatto si è che nonostante i perfezionamenti apportati al calcolo e alla tecnica costruttiva dei condensatori, questa qualità troppo spesso non è che apparente e che non sussiste una proporzione rigorosa fra il numero dei gradi di rotazione dell'armatura mobile e le frequenze o le lunghezze d'onda corrispon-

Bisogna tuttavia riconoscere che, nonostante questa relativa imprecisione, la ricerca delle stazioni ne è facilitata, e questo è il punto essenziale.

Il cascolo del profilo delle armature mobili e di quel-

le fisse può essere stato eseguito con tutta precisione



senza che la legge di variazione delle lunghezze d'onda corrisponda alla teoria.

Ne è stato omesso, inlatti, come abbiamo detto in un apposito articolo in altra parte di questa Rivista, un lattore essenziale la capacità ripartita della induttanza, che, collegata al condensatore, costituisce il circuito osciliante.

È noto infatti che quando due fili sono separati da un isolante, essi vengono a costituire due armature di un condensatore

Anche ma massa metallica, presa isolatamente, possiede rispetto alla terra, una capacità che è ben lontana dall'essere trascurabile. Per una ordinaria antenna, essa può essere valutata approssimativamente a un centimilionesimo di microfarad per ogni metro di silo alla a dire atra derivillaria. di filo, vale a dire a cre decimillesimi, per una antenna

trenta metri E allora possibile, in taki condizioni, costruire un

condensatore ortometrico, il quale, inserno nel cir-

cu.to di una induttanza nota, permetta di aumentare la lunghezza d'onda iniziale del circuito in un modo

porporzionale alla rotazione del quadrante? I valori della capacità distribuite dalle bobine or-dinarie sono noti. Si può misurare la capacità propria di dinarie sono noti. Si può misurare la capacità propria di una amenna, e un calcolo molto semplice, come quello che abbiamo fatto più sopra, permette di valutaria con una approssimazione, che è più che sufficiente per i hisogni pratici. Basterà dunque tener conto di queste capacità inevitabili, per determinare la forma corretta delle armature del condensatore.

Due tipi di condensatori che rispondono a questi requisiti sono stati studiati sin qui Sembra, da esperienze fatte con induttanze di veria costruzione, che assa suno in erado di correspondere a tratti i hisogni.

essi siano in grado di corrispondere a tutti i bisogni

Uno è destinato ai circuiti con debole capacità pro-pria; la rotazione totale del suo quadrante triplica la lunghezza d'onda iniziale. Nel secondo modello, la lunghezza d'onda iniziale viene raddoppiata e questo secondo tipo è particolarmente adatto per la sintonia di antenna la cui lunghezza d'onda si approssima a tre decimillesimi di microfarad.

Ciacuno di questi tipi di condensatori è provvisto di una speciale manopole con apposita graduazione.

La hussola radio e il radiodispasen.

Nelle città in cui la istallazione di un aereo esterno è diffic.le, spesso vietata, il te.aio ha conquistato il favore dei dilettanti,

favore dei dilettanti.

Essi apprezzano molto la selettività che il telaio da all'apparecchio, come pure l'attenuazione sensibile dei parassiti industriali o atmosferici. La grande potenza dei montaggi neutrodina, supereterodina, radiomodutatore a valvola bigriglia, con cui molti ricevono con un piccolo telaio tutte le emissioni europee, non ha potuto che contributte al suo successo.

Il telaio è stato recentemente ancora perfezionato.



Fig. 1.

Lo si è costruito di due avvolgimenti, l'uno e l'altre collettori d'onde, l'uno primario accordato, e l'altre secondario aperiodico.

Questa combinazione toglie qualsiasi fischio, qualsiasi tendenza di innesco e dà conseguentemente una grande facilità di manovrazione all'appareochio. Un commutatore permette di prendere più o meno spire sul telaio: esso è combinato in modo da evitare qualsiasi effetto di punto morto

Questo telaio si pone su un tavolo di orientazione. Questo teiato si pone su un involo di orientazione. Si sa che, per ricevere una emissione — sopratuno se lontana — è necessario dingere il piano del telaio nella direzione della stazione; perpendicolarmente a questa l'audizione è quasi nulla, anche per le stazioni

Generalmente, non si conosce l'esatta posizione de le stazioni di emissione in rapporto al luogo di ri-cezione. La bussola radio permette di precisare la





M. ZAMBURLINI

Via l'aggaretto, 17 MILANO Telebras: 21549

AGENZIA ESCLUSIVA -

Accumulatori "TUDOR,, e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batterie "Tudor » speciali per radio per accomune ed anodica. Vo a



Altoparlante Diffusore

il più popolare fra gli Attoparianti

COSTRLITO INTERCELLANA BIANCA VERNE CIATA, CON SOLIDISSIMO CONO DIFFUSORE DI FORMA SPECIALE.

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL SUO OTTIMO RENDIMENTO E CHIAREZZA OUESTA NUOVA COSTRUZIONE E DESTINATA A DARE UN NO. TEVOLE INCREMENTO ALLA VOLGARIZZA-ZIONE DELLA RADIOTELEFONIA.

R.A.M. RADIO APPARECCHE MILAHO

ING. G. RAMAZZOTTI **HILANO (118)**

VIA LAZZARETTO, 17

FILIALI: ROMA . . - Vie 5. Marco, 24 GENOVA . - Vie Archi, 4 voeso

FIRENZE . Piazza Strozzi, 5
AGENZIE : NAPOLI . - Via V Eman. Ozlando, 29
Via Medina, 72

Per i elienti dell'Itelia Meridionale l'Agenzia di Napoli è processa di laboratorio di rettisione, riparazione, faratura, carica di accientilatori, sea.

RADIO - RADIO - RA

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

nuovi Apparecchi Radiofonici che veramente soddisfano e rendono entusiasti:

Apparecchio Superetsrudina ad 8 valvole che riceve il mondo intiero senza alcuna autenna L. 1880

Apparecchio Radiotelefonico ad I valvola a reszione per onde da 250 a 3000 metri che riceve tutta l'Eu-ropa in cuffia telefonica e la stasione locale in Alto-pariante

Scatole di montaggio per l'autocostruzione di apparecchi ad 1-3-5-8 valvole, con materiale scelto ed a prezzi ottuni.

Altoparlanti tipo Telefanken, riproduzione perfetta del suoni. Misura media L. 300 — Misura grande L. 300

A negaplico rácidesta fuviamo calelogis o Histini descritivi - Pressi n

Radio - E. TEPPATI & C. BORGARO TORINASE (Torino)



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

BATTERIE PER VILAMENTO per 1 valv per circa lo ore Tipo 2 R La - volta 4 . . . L. 208 --per 1 valv per circa 100 ore Tipo 2 Rg 45 - volta 4 . . » 180 --per 1+4 val per circa 80+60 ore Tipo 3 Rg 36 - volta 6 » 648 --CHIEDERE LISTING

SOC. ANON. ACCUMULATORI Boti. SCAINI - Viale Monza, 340 - Milland Trings, BCH DOPAR - Tringel 2, 21-316

loro direzione. Il telaio rotante attorno al suo asse verticale, è munito di un ago messo nel suo piano e che si sposta su una carta geografica protetta da un vetro. Questa carta rappresenta l'Europa, e vi sono indicate le principali stazioni di emissione con le loro lunghezze d'onda. L'asse di rotazione del telaio corri-sponde al luogo in cui si effettuano le ricezioni, e viene orientato sulla carra mediante una bussola, po-sta sulla meridiana del luogo. Poiche il meridiano magnetico indicato dalla bussola fa un angolo di circa 13º in relezione al mendiano geografico, bisogna pren-dere cura, per orientare il telaio, di lar coincidere

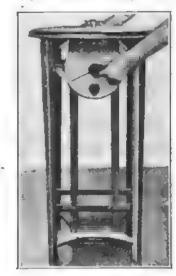


Fig. 2.

l'ago della bussola non con la linea nord-sud, ma con

una retta spostata dalla linea nord sud all'angolo di 13°. Per orientare il telalo basta portare l'ago solidale ad esso sulla direzione della stazione cercata. A questo telaio sono state assai recentemente apportate delle modificazioni; il telaio è stato inoltre munito di un buzzer, alimentato da una pila tascabile e posto nel suo sostegno. Il telaio è collegato all'apparecchio ri-cevente da un cavo di lunghezza ben determinata evente da un cavo di lungaczza den deforminata Esso costituisce un circuito oscillante che si accorda sulla lunghezza d'onda dell'emissione cercata, spo-stando un indice dinanzi a un quadrante. L'accordo de la stazione si fa allora al buzzer esattamente come un ondametro. Appoggiando sul bottone interruttore il buzzer emette delle oscillazioni di frequenza eguate qualla della etzzione da trovaca e heste allora giune. a ouella della stazione da trovare, e basta allora girare il quadrante dei condensatori variabili della stazione sino all'audizione massima del rumore del buzzer. Cuindi si arresta il buzzer Dopo un piccolo ritocoo della regolazione si udrà, al massimo della potenza, l'emissione cercata.

Nuovo microlono Reisz.

Si sa che i inicrofori posseggono una frequenza caratteristica, che essi danno meglio di qualsiasi al-tra: essa dipende dalla grossezza dei granuli di car-bone contenuti nel microfono. Se i granuli sono gros-si, rimane fra essi uno spazio notevole, che assorbe le onde sonore ad elevata frequenza, e da questo di-pende la maggiore o minore efficienza del microfono

a tali frequenze.

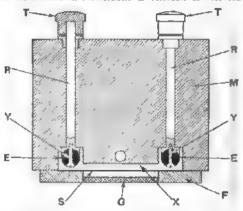
Lo spessore dello strato di carbone ha pure notevole influenza sulla frequenza caratteristica. Tutte

queste difficultà sono superate nel nuovo microfono.

queste almonta sono superate nel nuovo microfono, usando una muscela di granuli di varia grossezza. Ad esempio, della polvere finissima viene mescolata a granuli di due aitre grossezze.

Una miscela che ha dato buoni risultati è composta di 22 % di polvere il cui diametro non eccede un millesimo e mezzo di millimetro di diametro. 47 % di granuli di 7 centesumi di mm. ed il mmenente lormato di grani di grossezza intermedia. Il disegno allegato mostra la sezione del microfono.

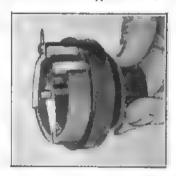
Il microfono si compone di un blocco di ebanite M, o di altro materiale, di cui una parte, in X, è stata asportata, ed è provvisto di due fori ciechi l' I fori ciechi contengono gli elettrodi o carbone o di altra sostanza inossidabile E connessi ai morsetti



La porzione X è coperta di miscela di carbone. ed il carbone è tenuto a posto da un sottile discheno di gomma, il cui periodo naturale è 50 periodi. In faccia alla gomma è posto un diaframma di tela metallica G sostenuto dal telatetto F.

Recotato pulsante.

Questo apparecchio ha tre morsetti, mentre i reo-stati ordinari non ne hanno che due. I due primi morsetti sono intercalati nel circuito di accensione: il terzo è collegato alla connessione di un voltometro. l'altro polo del quale è collegato al morsetto d'arrivo del reostato. Il morsetto supplementare è munito di



una linguetta fa di cui estremità termina a p.ombo dell'asse di rotazione, a piccolissima distanza da que-st'ultimo. L'asse è munito di un dispositivo meccanico che, con una semplice pressione del bottone di comando, permette di creare un contatto dell'asse con la linguetta, in questo modo si può, in qualstasi momento, controllare lo stato elettrico delle pile e misurare con esattezza la tensione ai filamenti delle valvole.



MUNDUS

LE CONTRAUE MOMONALI BLUSTNATE NELL'AMBIENTE FISICO, SDOLO, CLIMA, FLORA, FAUNA, GENTE, CON CENN. STORKI A cura del dott. Carlo Muzio, uff. sup. della R. Marion

A cuta del dott. CARLO MOZIO, BIT. Bup. della i	N- 1	ATSTALL	•	
MONOGRAFIE DUBBLICATE				
PRELIMINARI (Cenni cosmografici) 20 ülustrazioni,	32	pagino	L	3.—
ASIA				_
1. ARABIA 50 illustrazioni, 2. SIRIA E PALESTINA 35 8		pagine	L.	3.— 2 40
2. SIRIA E PALESTINA	24 48	30	11	4.20
4 BACING TICES . SUPPLIES	28	20	ь	3.—
5. CAUCASIA	28	n	h	3.—
6. TURAN - Turchestan Occidentale 40 »	28	30	lo	3
7. SIBERIA	36	50	15	3.60
8. MANCIURIA E COREA 60 u	32	н	n	3
9. TIBET - MONGOLIA 50 n	28	13	-	3
10. CINA	60	21	В	5 40
11. GIAPPONE	52 60	50	11- 50	4. 80 5.40
13. ARCIPELAGO INDIANO 80 »	64	10	53	5 40
14. INDIA E ISOLE ANNESSE	88	В	b	7.20
15. ALTIPIANO DELL'IRAN	48	н	10	4.20
AMERICA				
18. CANADA - Arcipelago Artico e Groenlandia . 80 mustramoni,	43	pagine	L.	4.20
17. STATI UNITI	60	10	b	5,40
18. MESSICO	48	13	26	4.20
19. AMERICA CENTRALE	44	21	20	4.20
20 MARE DELLE ANTILLE 67 *	44	30	33	4.20
21. COLUMBIA	40	13	19	3.60
	32	0	11	3 -
23. LA GU/ANA	20 68	33	22	β.
25. EQUADOR - BOLIVIA	24	20	'n	2 40
26. PERU' 42 B	28	13	11	3
27. PARAGUAY	24	21	53	2,40
28. URUGUAY	24	23	10	2.40
29. ARGENTINA	28	33	10	3. +
30. CHILI' - MAGELLANIA 48 "	28	13-	33	3.
31 AUSTRALIA				
	36 44	pagine	L.,	3,60 4,20
32 MELANESIA - MICRONESIA	20	33	10	2.40
34. OCEANO PACIFICO - Palinesia - Isole Havai 56 *	36	23	20	3.60
35. TERRE POLARI ANTARTICHE 48 B	32	N	30	3.—
AFRICA				-
36. EGITTO E NILO 50 illustrazioni,	38	pagine	L.	3.
37. LIBIA	32	30	19	3
38 TUNISIA	20	33	10	2.40
39 ALGERIA	24	27	23	2.40
40. MAROCCO	24 24	D D	lii.	2.40
42. SUDAN	60	D D	37	5.40
43. SENEGAMBIA E ALTA GLINEA	80	14	10	5.40
44. BACINO CONGO E BASSA GUINEA 119 * .	56	in a	n	5.20
45 AFRICA AUSTRALE 180 »	80	79	31	8
48. AFRICA ORIENTALE AUSTRALE 56 »	28	29	20	3.—
47 ALTIPIANO SOMALO-GALLA 80 *	44	D	33	4.50
48 ETIOPIA 80 3 49 ISOLE AFRICANE 64 3	36	13	19	3.60
49 ISOLE AFRICANE	44	30	10	4.20
50 EUROPA IN GENERALE 26 illustrazioni.	28	pagine	1	3.—
S1. TERRE POLARI ARTICHE	32	pagine.	D.	3.60
52. EUROPA SETTENTRIONALE	44	n	10	4.20
53. EUROPA OCCIDENTALE	84	55	30	9,40
54. EUROPA CENTRALE	60	311	ıì	6
\$5. EUROPA ORIENTALE	44	. 9	30	4.40
La rispettiva caria geografica a colori di ogni monografia è in w	endi:	ta a Co	ent.	90.
La carta geografica doppia N. 52 serve anche per le Munografie N. 53, 54, 55 e 5	D. —			
Ogni singola parie del mondo - con tutte le ASIA	4 4			80.— 70.—
carte geografiche a u fascicoto bienminari - 1 Cica anna			19	70.— 32.
è recchiuso in elegante custodia in tela s oro. AFRICA				72.
I a make an early man I am				

La sola custodia costa L. 12.— In Corso di Stampa: Exercipea: 56 Europa Meridionale.

Inciere ordinazioni e prenciezioni con Cari. Veglia ella Casa Editnes Sonzagno - Milano (104) - Via Pasquirolo, 14, serpendos: del numero d'ordine dei fascicoli e delle tavola.

Ribbiotick

CONSULENZA

Hon some accertate risbiesta di consulenza, se con accompagnate de una rimessa di L. 10. Tale importe viene ridotto alla metà (L. 5) per gli abbonati che uni-ranne alla richissata la faccetta di alabonamento. Ai isttori che ne asprimessaro il desiderie, le consulenze, attre che puoblicate nelle colonne della Rivista, verranne anone spedite per poeta al lore indirizzo, allo copo di accierarà il servizio di informazioni che essi hanze ri-

Com'è l'indirizzo preciso della « Radiodina » e fornisce

Cont'è l'indirizzo preciso della « Radiodina» e fornisce tale casa tutto il maieriale occorrente per la Supereterodina a 5 valvote (R.T. 9) descritta nel N. 11 della nostra rivista? Interessandoci la costruzione di tale apparecchio ci inferessa sapere quale lampada di gragia dobbiumo adoperare e le attre, quali sono le migliori per questo tipo di apparecchio. (Sono adatte la seguenti lampada Telefunken R.E. 084, 144, 054, 154, che abbumo ?).

I zoccoli detto lampada perchè sono in N. 6, uno a cosa

l tector actor deve avera e quante spira?

Il telaso quali dimenzioni deve avera e quante spira?

Si può trovare in commercio pronto all'uso?

I condensatori fissi, possono servire «Blockkondensatorea Telejunken» di 1000, 500, 300 cm.?

Fratsial Ciphiani.

(m) L'ind rizzo della S. A. Radiodina è via Montebello 2, Milano. Essa fornisca tuno il materiale necesario per la costruzione del R. T. 9.

Per modularrice si prestano le seguenti valvole. Tungar, Osram-Tetefunken R. E. 073, Radiotechnique, La prima valvola deve essere una valvola a forte resistenza interna, ad esempio la Telefunken R. E. 064, oppure qualsiasi altra valcampio la telefunken R. E. 064, oppure qualsiasi altra valcampio la telefunken R. E. 064, oppure qualsiasi enempio la l'offuncien R. E. 100; oppure quissansi anti var-voi a adatta per l'amplificazione ad alta frequenza. Una val-vola eguale può essere usata per rivelatrice (penultima); la terza valvola deve essere per il collegamento a resi-sienza capacità, ad esempio la Telefuncien R. E. 1054 a l'ul-tima una valvola di potenza.

tima una valvola di potenza.

Unu degli zoccoli per vaivola aerve per il trasformatore ad afia frequenza fra la prima e la seconda valvola.

Il telmo è del tipo usuale della grandezza di circa 70 cm. lato. Valore dell'induttanza 180mb. Se ne trovano pronti da tutti i rivenditori.

I condensatori fissi Telefunkon sono ottimi.

Sono abbasianza esporto di montaggi, avendo provato con successo vari schemi di apparecchi suoi a quattro velvole, anche coi sistema «Di jarad». Vorrei ora montare un apparecchio da adoperare con quadro e che mi portasse in torte altoparlante con facile manovra le trasmissioni italiane di estere.

Il vostro R. T. 5 è molto superiore all'R. T. 7? Quest'ul-It vostro R. 1. S. e mono superiore att R. 1. T. Quest se-timo mi piacerebbe anche del lato aconomico ma non 1 ho trovato molto esperimentato da dilettanti come l'R T. 5 e per questo temo non dia i risultati richlesti. Avete quelche altro circuito del genere? Francesco Alessa Sevigneno di Romagna.

(m) Nel rendimento fra i due apparecchi la differenza non è grande, specialmente se i'R. T. 7 è costruito con cura. Noi abbiamo notizie di parecchi dilettanti che l'hanno co-struito con orimo successo, ed anzi troverà in uno di questi numeri una relazione. L'R T. 5 è un po' più sensibile per-chè ha uno statio di amplificazione ad a. f. che cha po-trebbe, del resto, implegare anche coll'altro. Anche R.T. 7 da su dorre altopariante le stazioni europee e la manovra è neriferemente le stazioni europee e la manovra è perfettamente la stessa

perferiamente la samasa.

Un apparecchio un po' meno forte è l'R.T. 9 il quale
dà anche su altopariante più debole gran parte delle stazioni
che ai ricevono da noi. Esso è l'apparecchio a superetero-

dina più economico e più semplice

Ora sono allo studio due auovi tipi di supererarodina,
che speriamo di poter pubblicare in uno dei prossimi mi-

Desidero sapere se per l'apparecchio R.T. 7 va bena un potenziometro da 400 ohm. I trasformatori a b. f. come vanno inseritt? per primo quello con rapporto 1/2 poi quello 1/3 o viceversa?

BARATH JOSEF - Triesie.

Pub usare il reostato da 400 ohm. Monti prima il trasformatore i .3 e po. quello 1:2

Mi rivolgo alla pregiate vostra coriesta onde sapere come risolvero il meglio possibile questo problema.
Occorrono i dani teorici per la costruzione di un assieme tale per cui una membrana vibrante D (che assolutamente non può essere d'altra materia che di acciato semitempereto) si ponga a vibrare il più energicamente possibile quando la lamina pure acciano semitempereto A si pone a vibrare perchè già eccitata a sua volta da un agente asterno. Le vibrazioni della lamina A producono correnti indotte nel rocchetto bie quali amplificate il più possibile dall'amplificatore x ecciano il magneto d che deve jar vibrare energicamente la membrana D. Si domanda

1º Qual è l'amplificatore il meglio adatto, se a valvate fermotoniche o elettromagnetico (vedi Radio per Tuni l'aprile 1927, pag. 97) e di che tipo, potenza, ecc.
2º I nuclei dei magneti sono preferibili in ferro dotce famelleri ed eccitati da rocchetto a corrente continua e ed 1, appune magneti permanenti. Tenendo conto che il namero

lamellari el eccitati da rocchetto a corrente continua e ed 1, oppure magneti permanenti? Temendo cauto che il namero delle osciliazioni deve poter raggiungere anche 5000 vibrazioni semputo si minuto sacondo, e più se possibile.

39 (Come devono essere costratiti il magneti (rocchetti), in quate sezione e lunghezza i fill, tenendo calcolo che la dimensione totale delle bobine (fronte) non deve oltrepasera 12 mm. da un lato, però possono avere una sezione ovale o rettempolare di superficie qualsiasi, od anche circultare.

49 in caso che i nucle: vengano costruit in lamerini mantenuit magnetizzah dalle bobine c e l, quale la resistenza di questi risultati

5°) Esiste qualche cosa in commercio che un possa servire oppure debbo far costruire il tatto de qualche buonn Ing. GIUSEPPE CHIATTONE - Torino

L'insieme che ella desidera corrisponde ad un altopariante

L'insieme che a la desidera corrisponde ad un altopariante la fuzzone di microtono, collegato ad un potente amplificatore a hassa frequenza; all'uscita di questo, un secondo altoparlante vibrorà con la membrana del primo.

L'amplificatore può essera a trasformatori, o, se è necessaria una purezza assoluta, come per esemplo nell'incisione de, dischi grammotonion, a resistenze capacità. In tal caso, monti quattro o cinque stadi, facendo uso di valvote Te efunken R.E. 054 per i primo stadi, e di una valvota di grande potenza per l'uttimo, di tensonai asodiche cievate (.50-250 volt), e di un filtro in serie, coi secondo altoparlante, c'èl egando una impedenza di 20-30 Heary per l'apparecchio e il positivo della batteria anodica, e collegando l'altoparlante fra il positivo della batteria anodica, e collegando di un condensatore da 4 microfarad, l'altro estremo dei quale è collegato all'apparecchio.

Volendo costraire la supereterodum delle quale allego le scheme e la leggenda delle vatre parti con i relativi valori; e volendo adattarvi delle valvole mucro con accensione del flumento: volta 1,9 e tensione anodica; volta 80; valvole che già ho acquistato da vario tempo; prego le cortesia di cotesta Spett. Direzione affinche voglia indicarmi a seguenti del

1º) Adottando le valvole suddette debbo diminutre

19. Adottando le vatrole suddette debbo diminare il valore delle batteria segnate sullo schema ai N. 15, 16 e 17? Quali saranvo i nuovi valori di queste batterie? 2°) Cambundo i valori delle batterie N. 18, 16 e 17, douvenno anche combure i valori delle sequenti parti Potenziometro N. 32. Resistenze N. 33, 34, 35, 36 e 37; Condensatori Issu. N. 36, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47? Quali saranno i nuovi valori?

3°) Desiderando costruirmi i trasformatori N. 28, 29 e 30 datale della consenzada de la castale della consenzada della castale della consenzada della castale castale della castale della castale della castale della castale della castale castale della castale della castale della castale castale

3) Desiderando costruirmi i trasformatori N 28, 29 e 30 adatti ella supereterotina in parola, prego sapermi dire il numero delle spire degli avvolgimenti primarlo e seconderio per ognuno dei tre trasformatori; quellià e possibilmente la quantità del filo octorrente specie del rivestimente del filo a diametro. Possibilmente desiderei avere un piccolo schizzo ver precisare in forma e le dimenzoni varie della carcassa, ed attachi del primario e secondario corrispondenti a quelli indicati melle figure 28, 29 e 30 e coò

PG.+e...,
ouindi desidero anche per questo tutti i dati e possibilmente
disegno necessari alla scopo, non dimenticando che il rapnoto di questo deve corrispondere a 2,7-1 Prego anche
indicarmi gli attacchi del primario e secondario corrispondenti a quelli indicati nella figura N. 31, e cioè: Primario
«O e a ...»; Secondario »O v e » »

5") Al posto dei reostati N. B. 2, 10, 11, 12 e 13 vanno bene quent soluti per valvole micro?
6°) Tutti i fili che sarvono per fare le connessioni dene vane parti, vorrei rivestiri di un piccolo tubetto di gomma allo scopo di rendere maggiormente isolato tutto l'apparecchio. È possibile farto senza tema di danneguare invece di ottenere io scopo suddetto?

Capitano Gartano Marcello Vigilante - Rom

17 — Occorre ridurre a 2 volt la batteria (17) d'accea-alone, collegando in parallelo I tre elementi; ridurre a 90 volt la batteria 16, lasciando a 50 la presa Intermedia, ri-durre la tensione di grip ia 15 secondo le indicazioni della casa costruttrice (circa 4-6 volt) 2° Tutti i va ori indicati non devono essere cambati

2º Tutti i va ori ind esti non devono essere cambao 3º — Costrusca i trasformatori a frequenza intermeda aecondo le indicazioni dell'articolo che descrive I apparecchio RT 7, pubblicato nel N. 6 - 1927 di R. p. T. 4º Non possiamo consigliarie la costruzione di un trasformatore a bassa frequenza.
5º St. 8º — Non nuò essere dannoso, una in ogni caso rile-

 5° St. 6° — Non può essere dannoso, ma in ogni caso rite-amo assolutamente inutile tale rivestimento.

s) Vorrel conoscere se il circuito americano ad una vavola, testé descritto corr m. ha la reazione che possa es-sere dannosa ad altri ricevitori.

b) Non ho compreso sulto schema costruttivo, come vada invertio il telejono. Quindi prego di darmi l'esatto codega-

c.) Per la tensione anodica è necesasrio 90 volt? È per il filamento, un soto polo, od è per la placca? Quanti volt occorrono per l'accensione?

d) A che distanza approssimativa octorre dalla trasmittente cale per poter escludere l'interferenza della medesima? e) L'antenna unifitare è sufficiente?

Per rendere innocuo un aereo dolle sceriche atmosferiche

on sicurezza in che modo devo procedere?

g) Il materiale americano dove posso acquistarlo.

VERTURELLI ADOLFO - Milano

A REAZIONE IRRADIA.

d La meaziora reradia.

b) I. felefono va collegato fra la fine dell'avvolgimento di reazione ed il positivo della batteria anodica in parallelo al te efono è posto un condensatore fisso di dise miliemini: la fine del 'avvolgimento di reazione corrisponde al N. 5 del Clarotuner. Ghi altri due contatti dello sack servono ad interrompere il circuito di accensione quando si leva la apina del telefono Come vede, il negativo della bassa tensione va ad una laminetta, esca per l'altra, va al reostato e quindi si filamento.

c) Per la tensione anodica occorrono 90 volta; per l'ac-

ar reostatu e quinci si filatticatio

c) Per la tensione anodica occorrono 90 volta; per l'accessone 4 volta. le due batterie sono conegate in serie, cioè il + della bassa tensione è unito al dell'alta tensione, come chiaramente si vede dallo schema costruttivo.

d) A cinquante chiometri
e) Si, l'aereo umiliare è sufficiente
f) Può prevenire le scariche inserendo fra aereo e terra ano scaricatore, oppure chiudendo in corto circuito l'appa-recchio dell'aereo e la terra quando non l'adopera, a) Potrà trovare il materiale presso Garuffa, S. Grego

rio 39. Milano.

Volendo realizzare a Un muovo tipo di eterodina n, cioè la strobodina, descritta nel N. 5 del 1º corr. mese e preci-samente i circuit. di fig. 12 pag. 28 e fig. 13 pag. 30, vi prego darmi tatti i dati per la costruzione e dirri la effetti-vamente il rendimento è superiore ad una tropadina con lo wamente il rentimento a servici di velvole.

Giuseppe Di Mauno - Giarre.

Da asperimenti fatti nel nostro laboratorio, abbiamo constanto che il rendimento della strobodina non è superiore a quello della tropadina o degli attri sistemi di supereterodina

Le consigliamo, quindi, di seegliere fra le descrizioni di apparecchi che oubblichiamo, quello che meglio si adatta al suoi desideri.

Prego rispondere alle seguenti domande I. — Trasformatore aperiadico 250-600 blindato per alta frequenza, adottato nel circuito Ultradina a 9 vatvole, esparso nel N. 4 del 15 febbraio c a. Radio per Tutti (Dottor G. Meccozu).

II. — Clarostat (modulatore), resistenza regoubile per bassa frequenza, menzioasso nell'articolo Apparecchio a res

zione con valvole americane di Nicolò Pino, N. 6, 15 marzo

Radio per Tutti.
I. — Volendo aggiungere un'alta frequenza vi è sistema III. — Volendo aggiungere un esse proquente el trasforma-più efficace e di maggior rendimento di quello a trasforma-tore aperiodico adottato nel circuito R. T. 5 di cui sopra i Nel caso affermativo, indicare lo schema.

SARTE SILVESTRO - Avezzano

Transformatore aperiodico Radix, a Società Radio-

I. Trassormatore aperiodico Radia, a constantida dina a. II — Ditta Garuffa, via S. Gregorio 39, Milano, III Veda l'articolo a Un moderniss mo riceviore i di Vi ma, in cui è descritta una Ultradina, preceduta da uno stadio ad alta frequenza neutralizzata ed accordata da un condensatore variablic in tandem con quello del talano. La messa a punto è però delicata.

Chiedo uno schema elettrica e di montaggio di un rice vitore a 5 vaivole con antenna a telajo (con la piccola va rianto nel caso si voglia adoperare l'antonna esterna, che riante sei caso si voglia adoperere l'antenna esterna, che abbia il pregio di essere al messimo grado sectitivo, privo assolulamente d'interferenza a di rumori a cho permetta la esclusione della locale trasmitiente e la ricezione di tutte le sincioni europee. Desidero, insomma, lo schema di mon-taggio di un circuito a 5 valvole, compieto, selettivissimo, taggio at un circitto a 5 vaivote, compieto, setettivissimo, direi quaesi ideale, con due valvole di amplificazione in alta frequenza, 1 rivelatrice e 2 valvole di amplificazione in bassa frequenza; tra queste due ultima inscrito un interratiore che permetta di escludere e volontà l'ultima valvola di potenza la quale deve essere adoperata solo nel caso che si voglia sentire fortemente in piccolo altopariante ogni lunghezza d'onda

lunghezza d'onda Vogia indicarni i vasori, la scella delle valvole e le mi-sure di una cassetta esteticamente bella. Posseggo già ma trasformatore b g Badaj rapporto 1/5, una valvola di po-tenza Philips 406 B.; un reostato 30 ohn, due condensatori Assi da 0.001 e 0.002, un condensatore variabile Seiector

fissi da 0,001 e 0.002, un contensapre vierapre Selector Type 2 da 0,0003 Mi dicu se dello materiale è utilitzabile in tutto o in perie, e quale è il mezzo migliore per l'alimentazione di placca con la corrente luce in juogo della batteria anodica,

GIOVANNE BARRETTA - Secondigliano (Napole),

Costraises l'appareschio Supereserodina R.T. 9 a cinque valvole, descritto nel numero 11 della R. p. T. Non crediamo possibile realizzare un altro appareschio che permetta, su tello, la ricezone delle siazoni europea. Se le occorre una ricezione più forte, aggiunga una valvola a besas fre-

adoperare il materiale di cui è in possesso.

Un buon sistema per la ricezione con la corrente alter-naia è quello descritto dal dott, G. Macoszi nel N. 8 - 1927

Abito a Napoli al secondo piano di una casa non in ca-mento armato, posta alle jaide di una coluna. Mi è impossibile l'instalizazione di una antenna esterna pel cativo isolamento a i pessimi risultati avuti non posno usare la rete d'iliuminazione stradate nè quella telejonica

Dasidererei essere doscritto !! Lo schema il materiale e le distanze dei conduttor; fra di loro e dalle pareti per impiantare un'antenna interna disponendo di camera di metri 3×5 o 4×4.

asponenco al camera di metri 3×3 o 4×2.

Detta antenna dovrabbe servire alla odierna ricezione della
Radio diffonditrice locale distante circa Km. 5 con un comune ricevitore a guiena senza amplificatore e in cuffa.

2º Se con l'antenna interna che prorrete descrivermi
potres avere anche una buona ricezione delle maggiori sta-

zioni di Radiodiffuzioni auropea, naturalmente usando un ri-cevitore molto sensibile a 3 o 4 valvole

CARLO ZERRI - Napoli.

Le posssiamo conalgliare, con la sicurezza die otterrà buoni risultati, la costruzione dell'antenna «Perfex» descritta nel N. 2-1927 di Radio per Tutti. Il materiale più adatto è il dio apec ale tubolare, costruito dalla Ditta C. Colombo, via S. Croce 6, Milano. Tale antenna equivale a una antenna esterna di 30 metri, a dà presso a poco gli stessi risultati.

Mi somo montato una tropadina secondo il vostro circuita R. T. 2 e oticngo buoni risultati. Ora però vorrei sostituire le seconda valvola, cioè la oscillatrice rivelatrice, con una valvola a doppia grigua e penso che potrò tenermi allo schema indicato in Radio per Tutti, N. 11, si quest'anno.



Ripeia la schema per le prime due valvole :

Ora però nua trovo indicazioni per la costruzione delle bobine di griglia e di placca e quindi vi sarei grato se mi vorreste dare alcuni consigli.

I. — Posso adoperare con vantaggio una valvola a doppia griglia Philips A 241? II. — Prego indicarmi il numero di spire per la bobina

di griglia come pure per quella di placca (condensatore va-riabite 500 ohm).

111. — Quale è il senso dei due approlamenti rispetto uno

all'alten 2

Le due bobine possono esser jatte a solenoide ? E anale diametro devono avera?

V. — L'accoppiamento di queste bobine deve essere va-riabile o può essere fisso?

1 Federico Lugler - Ponte S Pietro (Bergano).

(m) Lo schema da lei riportato va bene. Le bobine per la va.vola ceciliatrica possono essere di qualsiasi tipo, cioè a fondo di panioro, a solenoide o a nido d'api. L'accoppiamento è fisso e strett.ssimo, il numero di spira della bomento è fisso e strett.ssimo, il numero di spira della bobina di griglia deve corrispondere ai va ora di induttanza adatto per le lunghezze d'onda che si voglomo ricevere. Ad esemplo, per la gamma da 250 a 600 metri vanno bene bobine di 40 spire. Per coprire una gamma estesa di unghezza d'onda è importante che la capacità ripartita delle bobine sia minima. Meglio di tutto di prestano le bobine a fondo di pantere senza carcassa che si trovano in commer cio a prezzo basso. Esse hanno una cepacità minima e consentono un accopplamento stretto. Il numero di spire per la bobina di piaces deve essere da una volta a una volta e mezza il mezzo quello della bobina di griglia. Un numero eguale paò bastare, anzi dà i migliori risultati, se l'accoppammento è molto stretto. Con le bobine a nido d'api il il numero di spire deve essere un poi maggiore. Noi abbiamo impregato per il circuito di griglia una bobina a fondo il numero di spire deve essere un po' maggore. Noi abbiamo impregato per il circuito di grigha una bob.na a fondo di paniere da 50 spire e per quella di piacca una da 75 ap re. Volendo fare le bobine a soleno de la bobina di grigha avrà 40 spire filo 3/10 di s. s. avvo ta su un cilindro da 7,5 cm di diametro. La bobina di placca sarà posta net-l'interno dell'altra ed avrà 50 spire il senso di avvolgi gimento è lo stesso, il flusso però deve essere contrario. Il principio della boblaa di griglia va alla griglia, la fine al +4, il principio di quella di placca va al +50 e la fine alla placca
Le valvole da noi esperimentate per qual circuito sono. la Edison VI 403, la Osram RE 073, la Tungaram e la Radiotechnique microbign. la con risultati presso a poco eguali.
La Ed son ha le due griglie rivestite per cui vanno invertiti

La Ed son ha le due grighe rivestite per cui vanno invertiti i collegamenti. La grigha interna va al piedino e quel a esterna al morsetto Crediumo, del resto, che anche la Philine A 241 yade bene

Sono venuto a conoscenza della sua consulenza, e mi risono vermo a comoscenza acua sua consuenza, e un ri-volgo a lel per darri alcuni schiarimenti sulla costruzione di un apparocchio a galena. Posseggo una bobina a nido d ape, che credo sia di 400 o 600 spire, con 12 prase intermedie, di filia smaltato di decimi; con datta bobina vorrei costruire un ricevitore a galena com un condenzatore variabile di 500. Manto Collist.

(m) Evidentemente ella vuole ricevera la atazione lo-ca e coll'apparecchio a galena, per cui la sua bobina da 400 o 600 spire non è adatta. Le conviene senz'altro prov-vedersi di una bobina da 40 o 50 spire che troverà per poco prezzo nelle rivendite di articoli radio. Altr.menti più com-binarne da solo una, avvo gendo 40 spire di filo di rame 4/10 d s.c. su un tubo di cartone di 8 cm. diametro. In accellato (praeficia appropriatatione videable a ed un conse parallelo inserisca un condensatore variable e ad un capo la cuffia all'altro la ga ena Il capo libero della galena va all'altro capo della cuffia. L'antenna va co egota al capo della bobina che va alla galena e l'a tro capo della bobina va collegato alla terra. Le alleghiamo uno schema dell'ap-

1 Disponendo di corrente continua 230 v. ho voluto esa-I Disponendo di corrente continua 230 v, ho voluto ese-guire un olimentatore di placca e precisamente come de-scritto nella consilenza del N 20 del 28. Per impedenza ho fatto un nucleo di lamere di mm. 30 per 30, delle mi-sare di 180 x 190 con un intreterro di mm. 3. Alla pobina ho svolto N. 6500 spire di filo di mm. 0,3 d. s. s. Il reo-stato è a molte prese. Ho proveto con un C. 111 e sento bene ma solo a cuña ma se do' la tonsone da 30 a 35 Vo ta, se aumento la tensione l'alto parlante fa il rumore di un Claxson. Anche se ievo l'antenna. Ho provato a mettore dus condensatori in parallelo de formare 4 Mf a il risultato è migliore. Non credo che vi sia troppa caduta di tensiona perchè ogni singulo attacco ho provato controlture la tensione con un voltmetro di precisione. Anzi, adoperando per alcune ore l'apparenchio, il reostato si riscatda Ho adoperato m. 38 di filo nichelcromo di 2 decimi. Mi consiglade di aumentarie la lunghezza per diminiure l'inconveniente summenzionato è cioè il riscaldamento. 2, Vi sono due pompe in vicinanza che sono azionale da un motore cuiscuna di 50 Amp, corrente continua 220 V. Vi è una di dette pompe che in quella settimana che funziona senso un rumore assordante da conjonalere l'audizione.

Vi è una di dette pompe che in quella settimana che fun-tiona sento un rumore assordante da conjondere l'audizione. Mentre funziona l'attra sento benissimo. Bisogna notare che sono tutte due equall e fanno il medesimo lavoro. Si avrà vantaggio faccado un collegamento in Tesla? Ho pro-vetto ma non so preciso come si fa.

3. Si può mettere un condensatore fra apparecchia e la terra? Sappiatemi dire il valore Perchè i implanto a 220 V. deve apper la messuma inclarante contro terra.

deve avere la massima isolazione contro terra. — C. REALINI — Melide.

1. Mantenga le dimensioni del nucleo eguali a quelle se gante nel disegno allegato alla risposta citata; l'avvolgi-mento deve essere costituito da quattro induttanze a nido d'api di 1500 apire clascuna cambiando tipo di avvolgid'api di 1500 spire clascuma cambiando tipo di avvolgi-mento, si cambia pure il valore de l'impodenza. Le ladut-tanze sarà preferibile acquistarle già avvolte i is ogni caso il dametro del filo non deve superare i 15 cent. di mas : preferibilmente stis al discoro. Sa nel suo recerato la usato filo di due decimi, la lunghezza di detto filo deve essere al minimo di 55 metri vedrà che il ruostato non scalderà più, ed Ella consumerà meno corranta. 2. All'avvolg,mento di acceo aggiunga quattro spire, av-te nello essere carro della latra di evi un cara comme

vo le nello siesso senso delle altre, di cui un capo coma nichi con la terra, e l'altro con l'aereo, la corrente entra per l'aereo, e deve percorrere tutto l'avvolgimento sempre

ne medesimo senso

Non metta condensatori fra terra ad apparecchio: piuttosto inserisca del sottili fusibili in serie alla linea, che

tosto inserisca dei sottili fusibili in serie alia linea, che impediramno quasiasi effetto dannoso.

Circa le domande invisteci in precedenza, non possiamo darle alcun consiglio circa la prima perchè nel suo caso occorra procedera sperimentalmente, sul posto. L'unico espediente da provava è quello di staccare gli attacchi dell'aerso e della terra, e di collegarii inveca ad una bobina di 10 apire, accoppiate la modo variabile alla bobina di griglia. Colleghi poi l'estremo della bobina d'aerao collegata alla terra, al negativo del filamento. Avrà realizzato così l'accoppiamento periodico dell'aereo, che offre una seleti vità molto maseriore. selett vità molto maggiore.

erent via moto magnore
Per l'aimentatore di placca, veda l'articolo del Dati Mecozzi, pubblicato nel N. 8 di R. p. T.
Sugli shoparianti ha pubblicato una serie di articoli F. Pugiani, nei numeri 2-3-4, anno I di R. p. T., che non possiamo inviarLe perchè esauriti. Resta quindi a Saa disposizione la somma mandata in più

ERRATA CORRIGE

Nell'articolo Un eferodina di misura contenuto nel na-mero 14 del 15 luglio a. c. è intervenuto un errore di stampa nella distinta del materiale. In luogo di 1 mi siamperometro con scala 3 milliampère, è stato sumpato : I milliamperometro con scala - 3 m.lliamperometri

G. B. ANGELETTI

ACCESSORI PER IMPIANTI RADIOFONICI RICEVENTI MODERNI

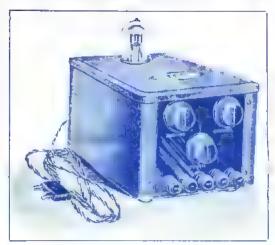
è un bel fascicolo redatto con molta cura, con molta competenza. Tratta degli elementi indispensabili al funzionamento di una stazione radioricevente, della manutenzione e dell'esercizio degli appareochi ausi-

(Casa Editrice Sonzogne, L. 3). shaegni della presente Rivista.





Alimentatori di Placca FEDI



MILANO, CORSO ROMA, 66 Telefono 52-280

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

Tipo SUPER

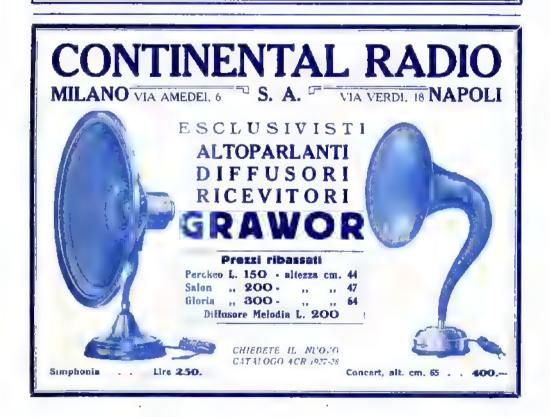
Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. **750.**

Tipo SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas Franco Vs domicilio, L. 525.

Nostri depositari;

TOBINO - Sir - V:a Ospedale, 6 — PABOVA - Endium - V:a Roma 39 — FERRARA - Carbonari - V:a Ripagrande, 40 · BOLGGNA - Ponoradio - V:a Volturno, 9 b.a — BERGANO - Barbieri-Rondini - V:a Masone, 13 — ROMA - Salvadori - V:a della - Vercede, 34 — NAPOLI - Josea - V:a Firenze a. Vasto, 38 — REGGIO CALABRIA - Sire - V:a Crocefisso — PALERNO - Maltese - V:a Dante, 255 — FIRENZE - Fallat-Micheleuci - V:a Guelfa, 2 — VOGBERA - Domini - Via Cavur, 3







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione superior di superiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tocnici dell'Intilinto Superiore Postale e Telegrafico, în occasione del Concorso Indetto dall'Opera Nazionale del Dopo Lavoro:

dal complesso di tali prove si è patuto dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensi-bilità, chiaretta e potenza di riproduzione in guiso da far ritenere che essi siano i più adatti per sale di andi-zioni, sono gel altaparianti SAFAR tipo ii Granda Concerto ii a CR1. (dal Settimanale del Dopo Lavoro N. Stl. CRIEDERE LESTENI

art en en parte sous d'alle seus de la late, et se se s'est au sur la deute de la formation de la formation de

Stall, Grafico Matarelli della S. A. Almerto Matarelli ? Milano 104 , Via Passarella, 15

LIVID MATARRILL, gerente responsabile

(LAMBRATE)

Anno IV. - N. 16 Lire 2,50 Conta Corrente con le Paste. 15 Agosto 1927. A questo fascicolo è allegato lo schema di un apparecchio con una sola valvola speciale, il quale dà la stazione locale su forte altoparlante.

CASA EDITRICE SONZOGNO della Società Anonima Alberto Matarelli - MILANO 104) Via Pasquirolo, II



Questi due modernissimi ricevitori ...

È un nuovo ricevitore a cinque valvole, con neutralizzazione regolabile. ultimissimo modello. A parità di valvole il mod. 51 è assolutamente su-



"MEGADINA,, mod. 51

periore a qualsiasi altro ricevitore. Permette le audizioni chiarissime e di straordinaria potenza da qualsiasi stazione.

Lire 1200

... sono l'ultima meraviglia della radio

Il modello 52 è la più moderna delle supereterodine esistenti. È del tipo a 8 valvole, con comandi interni e regolazione micrometrica esterna. con protezione totale. Meravigliosa



"SUPERETERODINA,, mod. 52

audizione con piccolo quadro. Riproduce tutte le note con assoluta fedeltà, senza disturbi atmosferici. Raggiunge qualsiasi potenza e può sostituire una intera orchestra, L. 2300

FACILITAZIONI D'ACQUISTO

Coloro che possiedono apparecchi di altre marche o autocostruiti, anche se di vecchio modello, possono chiedere il cambio con un nostro nuovissimo apparecchio. Chiedere informazioni

SCATOLE DI MONTAGGIO

Chiunque può costruire da solo un apparecchio radiofonico senza alcuna speciale pratica con una nostra scatola di montaggio che contiene tutto quanto è necessario alla costruzione

CHIEDETE OBBI STESSO RADIO - RAVALIO



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo schema costruttivo di un apparecchio creato per dare la stazione locale in forte altoparlante con una sola valvola.

SOMMARIO

TRASMISSIONI ITALIANE - UNA VALVOLA: LA LOCALE SU FORTE ALTOPARLANTE (Dott. G. MEcozzi) — TERMINOLOGIA RADIOTECNICA (VILINA) — MISURE RADIOELETTRICHE (E. RANZI DE ANGELIS) EQUIPAGGIAMENTO RADIO DI UNA VETTURA AUTOMOBILE - LA RICEZIONE RADIOPONICA (L. R.) L'AMPLIFICAZIONE AD A. F. A SENSIBILITÀ COSTANTE — LA STAZIONE R. T. DELLA R. MARINA A VILLA OLMO (G. B. ANGELETTI) — MISURA DELL'IMPEDENZA NEI CIRCUITI R. T. (ing. P. Poli) — I FENOMENI ELETTRONICI CHE SI SVOLGONO NELLE VALVOLE (e b) LE MISURE PER ASSORBI-MENTO E LA REGOLAZIONE DELLA MODULAZIONE (L'Henry).

TRASMISSIONI ITALIANE: RADIO E PUBBLICITÀ

Ed ecco un altro punto delicato nelle trasmissioni italiane, il quale ha bisogno di essere studiato e riformato, poiché, così come esso è oggi, se può costituire una certa fonte di guadagni per la società assuntrice con regime di esclusività dei servizi radiologici itahani, esso rappresenta pure uno dei più urtanti e fa-stidiosi aspetti di una radiorrasmissione U.R.1

Vogliamo parlare della pubblicità fatta per radio

Settimane addietro — ecco un caso tipico — stavamo ascoltando la trasmissione dal teatro Dal Verinte di Milano della « Tosca».

Trasmissione discreta, nonostante aicune mende di modulazione da parte di chi dirigeva la trasmissione e si mostrava alquanto siasato rispetto all'orchestra, c nonostante la non buona disposizione dei microfoni, causa di fastidiose variazioni nelle intensità delle voci

Stavamo ascoltando e, presi a poco a poco dall'im-peto drammatico della musica pueciniana ci eravamo peto drammanco uche musica parchiana a scordati della nostra funzione di critici ci univamo al-l'onda di commozione che aveva invaso il teatro, partecipavamo all'entusiasmo del pubblico, quando, tutto ad un tratto, interrotto il fragoroso applauso degli astanti, lo speaker ricominciò bruscamente a ricantarci le arcinote virtù di un certo specifico fatto per i reni e la vescica..

Se talora la pubblicità per radio è sommumente inopportuna e tale a suscitare un immediato impeto di sdegno in chi sta ascoltando, come nel caso citato ab-bastanza inopportuna essa è sempre, e, vogliamo ag-giungere, tanto più inopportuna e tanto più fastidiosa quanto da chi ne regge le sorti se ne vuole aumentata l'efficacia con trovate di un gusto più che discutibile

Ora, nessuno è più convinto di noi della necessità della réclame nella vita moderna Tutto ha bisogno di réclame nell'attività commerciale dei nostri giorni e veramente molto ancora noi possiamo prendere a prestito da coloro che all'estero di hanno preceduti su questa VIB.

Ma, per carità, profittiamo anche dell'esperienza al-trui e cerchiamo di non prendere a prestito se non le

Potchè ci sembra assiomatico, ritornando a quanto dicevamo sopra, che, se la pubblicità è indispensabile, primo suo requisito, per essere efficace, è di non essere fastidiosa e non destare în chi ne viene colpito sensazioni e associazion, di idee sgradevoli

Noi dobb amo far conoscere i nostri prodotti, di-ranno i fabbricator, e i venditori — Benissimo. Attraverso la radio io ho conosciuti

molti prodotti di cui mi ricordo bene Me ne ricordo bene apposta per evitarli accuratamente, in virtù della profonda ant patia che essi mi hanno ispirato nel momento e nelle condizioni in cui io ne ho inteso parlare la pruna volta — e che essi hanno raddoppiata, decuplicata tutte le volte che io li risentivo tornare

alla ribalta radiofonica,

Di questo parere sono tutti coloro che io ho in-

E mi pare che quest'argomento.

E mi pare che questa constatazione non debba tornare molto gradita a chi ha pagato per ottenere questa pubblicità negativa ai propri prodotti.

Ma la questione, se si voglia considerare un poco più psicologicamente, può prestarsi a diverse consi-derazioni interessanti (e che cosa è la pubblicità, se поп psicologia?),

E vero, anche a teatro, o al cinematografo, fra un atto e l'altro, scende uno schermo bismoo davanti al sipario e l'operatore vi inizia una rapida successione proiezioni reclamistiche Ma questa forma di pubblicità non ha nulta di coer-

Se la cosa mi secca o non mi va a gento, io non guardo, leggo il giornale, vado a prendere un caffè. Insomma, in qualche modo posso sottrarmi a una sen-

sazione che in quel momento mi è sgradevole. Non così per la radio, ove la pubblicità ha un ca-rattere coercitivo, che la rende odiosa in via di prin-

lo non posseggo che un apparecchio a cristallo. Alle otto e mezzo di sera mi infilo in testa la cuffia, perchè mi preme di non perdere una nota. Mi sorbisco dieci, quindici minuti di comunicazioni che, sia per la inopportunità dell'ora, sia per il modo con il quate ordinariamente vengono lette, non servono che a farmi attendere con maggiore impazienza l'inizio della auten-

tica trasmissione. Lo speaker annuncia finalmente, per esempio, « Selezione della Traviata ». lo raddoppio di attenzione, do una ritoccatina all'apparecchio, sono tutt'orecchi... e mi sento declamare le virtù di una varia specie di specifici, acque minerali, rimedi per la

gotta, prezzi di magherie... Ora io non posso togliermi la cuffia e aspettare che sia passata l'ondata reclamistica, perchè rischierei di perdere l'inizio della trasmissione, e il mio stato d'ani-mo, dopo mezz'ora di cuffia, non è certamente il più gentile nei riguard, della società trasmettirrice, della sua pubblicità e, infine, dei prodotti raccomandati Veramente, non mi pare che questo sia il modo più

efficace di far piacere dei prodotti che non si cono-

scono

2

Continuando il paragone, sarebbe come se, a teatro, Gandasio smettesse di recitare per rivolgersi al pub-blico e raccomandargii una occellente qualità di cal lifugo o indicargli dove si può mangiare a prezzo fisso

con poca spesa
Altra osservazione Quando îo leggo un avviso pubblicitario stampato sopra un giornale o sopra un al-fisso, oppure projettato sopra un telone in un teatro, io, come sempre, associo una immagine mentale alle parole che leggo o alle forme che vedo riprodotte. Rifaccio in me una immagine mentale o visiva di quello che la pubblicità mi auggerisce, la quale sarà più o meno gradevole e simpatica a seconda dell'abilità di chi mi presenta la réclame e dell'interesse che io vi

Non così nella radio, in cui la pubblicità mi viene presentata con la forma di un discorsetto dettato con ana voce che non mi dice nulla — o mi ricorda la noia di altre chiacchierate consimili — ma non mi desta nessuna immagine gradevole — e infine, non mi lascia se non una impressione di indifferenza o di fa-

Queste due condizioni, che sono, mi sembra, ine-vitabili nella pubblicità radiofonica compiuta con questo sistema, tolgono efficacia alla pubb icità, svalutano il prodotto raccomandato presso l'ascoliatore, gettano una poco simpatica luce sull'ente che ha creduto di dover ricorrere alla pubblicità in tanta larga misura, a scapito della sostanza delle proprie trasmissioni, per lucrare su questo inopportuno sfruttamento delle proprie possibilità - in regime di esclusiva,

Esistono altre possibili forme di pubblicità radio-

Certamente. Noi stessi ne abbiamo occasionalmente indicata qualcuna in queste colonne

Eccone una semplice, signorile, simpatica, la quale attira sul prodotto raccomandato ad un tempo l'interesse e la grata simpatia dell'ascoltatore.

La ditta che compie la pubblicità si assume le spese di un programma o di una parte di programma di una trasm sesone rad ofonica L'esecuzione viene dichiarata offerta dalla Ditta Tale o Talaltra

Quale più decorosa forma di pubblicità, in armonia con il carattere delle radiotrasmissioni, seria e digni-

tosa — e che vione compiuta nello stesso interesse del pubblico che ascolta?

Ma sembra che la cosa non sia possibile, con la Società concessionaria dei servizi di radiotrasmissione Italiani. Una ditta milanesa — ci hanno detto — si è vista infatti riflutare una richiesta di pubblicità fatta in questo modo,

DELLA RADIO CRONACA

La Torre Eiffel migliora continuamente le sue tra-smissioni. — Da un anno a questa parte la potenza e la purezza della stazione istaliata alla Torre Eiffel sono state continuamente aumentate e migliorate. La sua lunghezza d'onda è 2600 metri.

La radio in Inghilterra. - Alia fine del mese di giugno, il numero delle licenze rilasciate a radioauditori raggiungeva la bella cifra di

2.253.845

A titolo informativo, l'Inghilterra ha tanti abitanti quanti ne ha l'Italia. Ha solamente un pochino di più stazioni trasmettenti, con un pochino di più di potenza, e programmi anche un pochino più interessanti e me-glio eseguiti.

La U R.1 avrebbe l'intenzione... -- Le riviste radio estere comunicano che la U R I. avrebbe l'intenzione di enigere un certo numero di siazioni, di cui per pudore taciamo l'elenco. Vi piace quell'avrebbe? Credete poter nutrire fiducia per le parole dell'U.R.I ?

Ginevra, supertrasmittente svizzera. - Si progetta la costruzione di una trasmittente di 120 kw. a Gi-

Lanti superstazione finlandese. — È in corso il progetto di una superstazione a Lahti, in Finlandia, a 120 chilometri da Helsingfors, che trasmetterà su m. 1400.

Sport e radio, -- Gli inglesi sono arrabbiati sportmen, e le radiostazioni debbono trasmettere, dal posto, i risultati di corse, ecc che interessano moltissimo un vasto pubblico, il quale però si tagna che la trasmissione sia sempre accompagnata dalle grida del pubblico che assiste alla gare. Ora la B.B.C. ha adottato per que le trasmissioni uno speciale microlono che può essere tenuto nel cavo della mano dello speaker stesso.

Kalundborg, stazione danese, lavori di montaggio della trasmittente danese di Kalundborg, che trasmetterà su 1153 metri, con potenza di 7 kw. La stazione comincerà a funzionare questo

APPARECCHI ITALIANI IN AMERICA

Recentemente l'industria radiotecnica italiana è riuscita ad afformarsi nell'America del Sud ove ora molti apparecchi italiani sono stati venduti. Nel Brasile spe-cialmente, vero campo di battaglia per le industrie di tutto il mondo, una Ditta italiana, li

Radio-Ravalico di Trieste

ha potuto felicemente affrontare la concorrenza nordamericana. Gli apparecchi della Ditta triestina, famosi in Ita ia, sono ormai ben noti anche nel Brasile, e ciò per l'attività dei suoi rappresentanti a Buenos Ayres, San Paulo, Rio de Janeiro
Soccialmente in vista della sua forte esportazione, la

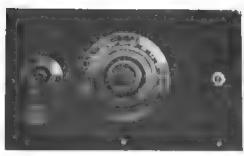
Ditta Ravalico ha recentemente fanciato due nuovi apparecchi perfettamente intonati alle richieste attuali, uno a cinque valvole « Megadina » ed uno ad ofto

valvole a Supereterodina a.

Data la finezza della costruzione e la perfetta messa a punto di ogni apparecchio, la Ditta Ravalleo si è formata nell'America del Sud, che oggi costituisce per essa il miglior mercato, una magnifica riputazione.

UNA VALVOLA

CIRCUITO "BIAUDION... (R. T. 13).



LA LOCALE SU FORTE ALTOPARLANTE

IL PRINCIPIO SU CUI È BASATO L'APPARECCHIO

Nel n 23 dello scorso anno è stata esposta brevemente un'applicazione nuova del sistema di rettifica-zione « mediante impedenza » e precisamente nell'ar-ticolo: « Un circuito a doppia amplificazione ad una valvola » Riassumeremo qui brevemente il principio in luogo di impiegare la usuale falla di griglia per la rettificazione è possibile ottenere lo stesso effetto in rettricazione à possibile ottenere lo stesso effetto in serendo nel circuito di griglia un'ampedenza shuntata da un condensatore di piccola capacità. Questa impedenza deve essere a nucleo di ferro e deve avere un valore abbastanza elevato. Essa può essere insenta tanto fra la griglia e il circuito oscillante, quanto fra questo e il filamento.

Questo sistema di rett.ficazione ha il vantaggio di dare una ricezione più pura che quella a faila di griglia.

Not abb.amo utilizzato questo principio per ottenere dalla valvola un doppio effetto: quello della rett.ficazione e dell'amplificazione a bassa frequenza. Abbiamo cioè usato come umeedenza il secondario di un tra-

cioè usato come impedenza il secondario di un tra-sformatore a bassa frequenza inserito fra il circuito oscillante e la terra ed abbiamo inviato attraverso il

primario le oscil.azioni rettificate

Un apparecchio così costruito presenta le seguenti
qualità: riproduzione pura, e notevole amplificazione a bassa frequenza; per contro esso ha tendenza ad

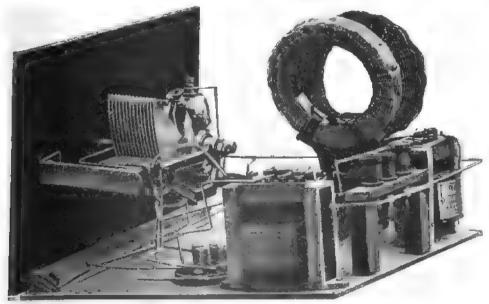
oscillare ed è dotato di una sensibilità limitata. Il tentativo di introdurre la reazione, non ha aumentato molto la sensibilità.

Non è il caso di entrare qui in maggiori particolari sulla teoria del circuito nelle mille possibilità di au-mentare la sensibilità Di ciò parleremo eventualmente,

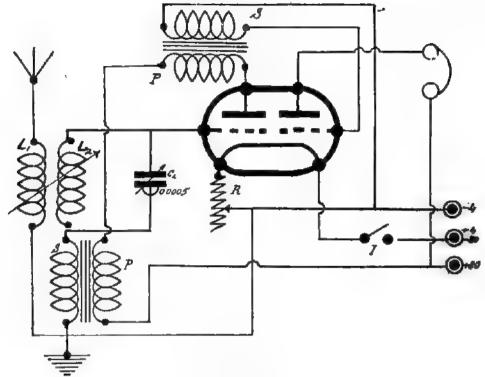
se il circuito che stiamo attualmente esperimentando darà risultati degni di considerazione Intanto noi abbiamo usato il principio per la costru-zione di un ilecvitore per la stazione locale. Lo schema è in massima quello da noi descritto a suo tempo, colla sola variante che in luogo dell'accoppiamento diretto è stato scelto l'accoppiamento Bourne per il circuito d'aereo, ciò che migliora sensibilmente il funzionamento. La reazione fu omessa del tutto non essendo necessaria per la stazione locale ed essendo il cir-cuito poco adatto per la stazioni lontane.

LA « BIVALVE ».

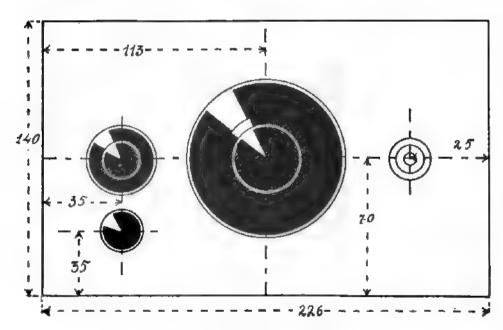
In luogo di un triodo comune è usato nel circuito una bivalve Fdison, una valvola che contiene 5 elettrodi: un filamento, due griglie e due placche. Il funzionamento delle griglie e delle placche è indipendente, esse sono disposte come se fossero due valvole; il solo filamento è comune. Vi è così la possibilità di



L'apparecchio completo visto a tre quarti



Schema elettrico.



Piano di foratura del pannello frontale.

lar lunzionare ogni parte indipendentemente, e si di-spone in realtà di due valvole.

Gli elettrodi sono così disposti : i pied.ni che vanno alla grigha e alla placca nelle valvole normali, sono collegati nella « bivaive » alle due griglie. Gli attacchi per le placche sono l'atti, mediante morsetti, sul sup-porto delle valvole. Queste valvole, di cui la Edison produce tre tipi con caratteristiche diverse, permetitono di realizzare una varietà di circuiti con notevole eco-

Nel « biaudion » un'unità gr glia-placca è usata per il circuito di ricezione, che comprende, come abbianto visto, la rettificazione e l'amplificazione a bassa fre-quenza, e l'altra unità è usata per uno stadio di am-

phificazione a bassa frequenza L'apparecchio realizzato su questa base ha dato risultati veramente buoni per quanto riguarda volume e purezza. Un altoparante Safar « gran concerto » può 2 boccole con spine,

! bobina a fondo di paniere da 50 spire;

5

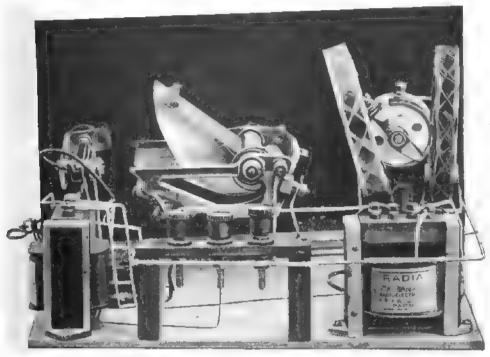
I bobina da 20 spire

LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

Lo schema costruttivo allegato al presente numero può servire di guida per la costruzione, senza bisogno di molte spiegazioni. Le connessioni si faranno con filo rigido.

Si adoprerà invece de la treccia per i due attacchi che vanno alle placche della valvola : un pezzo di treccia sarà collegato all'entrata del primario del trasfor-matore di destra, ed uno al jack. I collegamenti sono fatti in modo che inserendo il

ack nella sua spina, la valvola si accende automaticamente, rendendo superfluo l'interruttore.



L'apparecchio montato visto di dietro.

funzionare col suo pieno volume di voce udibile a notevole distanza. La riproduzione è purissima.

Date queste qualità, l'appareochio rappresenta una delle migliori e più economiche soluzioni per ricevere la stazione locale, tanto più che il dilettante ha la possibilità di impiegare materiale fuori uso che esso ha a disposizione

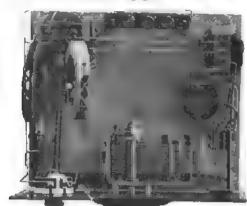
MATERIALE NECESSARIO.

- pannello di ebanite 26×14 , pannello di legno 25×20 , reostato d'accensione da 10 ohm;
- attacco tripolare con Spina;
- 1 supporto fisso per bobina 2 trasformatori a bassa frequenza, rapporto 1-5.
- t jack a doppia rottura;
- 1 zoccolo per valvola; 1 condensatore variabile 0 0005 pF.;

Inoltre va notata una variante che è necessaria per ottenere una buona riproduzione, fra l'innesto del se-condario del trasformatore a destra dell'apparecchio e 4 va intercalata una batteria e secco per dare alla seconda griglia un potenz ale negativo. Per essere



più chiari aggiungeremo che si tratta del trasformatore che è collegato direttamente alla prima placca, il cui va alla seconda grigi a



V.sta superiore dell'apparecchio montato.

USO DELL'APPARECCHIO.

L'apparecchio va usato colla valvola Edison «bi-valvo» VI 502, sebbene anche le bivalve VI 503 e VI 506 diano buotu risultati

L'apparecchio dà un buon volume anche su aereo interno. È raccomandabile in questo caso non usare la rete d'illuminazione come sereo, ma stendere alcum

fili tubolari per aereo « Colombo ».

Colia valvola VI 502 il consumo di corrente per il

Colla valvola VI 502 il consumo di corrente per il filamento è di 0,12 amp., pari al consumo di due valvole micro, così che può hastare una batteria a socco per l'alimentazione. La tensione anodica dovrà essere di circa 100-120 volta. Per il potenziale di griglia basta con questa tensione una batteria da 4 volta. Per il circuito d'accordo (bobina mobile) si impie-

ghera una bobina da 50 spire a fondo di pantere e per il circuito d'aereo una da 20 spire. Collegate le batterie, l'apparecchio sarà messo in Collegate le batterie, l'apparecente sara messo me funzione Nella regolazione si terrà presente che tanto la tensione del filamento che l'accoppiamento delle due industanzo è abbastanza crittoo e deve essere regolato in modo che la reazione non sia innescata Trovata la giusta posizione per il condensatore variabile, per il reostato e per l'accoppiamento, si avrà la stazione

locale su forte a toparlante. Va ancora notato che anche il senso dell'avvolgi-

mento del primo trasformatore ha importanza capitale nel circuito ed è talvolta necessario invertire i capi de, primario per ottenere un regolare funzionamento.

Dott. G. MECOZZI.

E vista:s la rigroduzione dei presente articolo Essendo in corso le pratiche per il brevetto, l'apparecchio non può essere costruito industrialmente senza previ accordi con l'autore

TERMINOLOGIA RADIOTECNICA

La radiotelegrafia scienza nuovissima, ha dovuto

La radiolelegratia scienza nuovissima, ha dovuto crearsi un proprio linguaggio, per la migliore e più facile artelligenza dei suoi fenomeni. Se alcumi dei termini propri della radiotecnica sono stati tolti dall'elettrotecnica, di cui la prima è una filiazione, molti altri hanno dovuto essere coniati ex nopo, man mano che si sentiva la necessità di defi nire un fenomeno o di precisare la parte di un appareochio

Come sempre avviene, la nuova terminologia è stata come sempre avvere, la nuova terminologia è stata formata, in via generale, da radici greche e latine; qualche termine invece ha avuto origine dalla traduzione o dalla corruzione di parole già adottate in altre lingue, dai tecnici che per primi si erano occupati di ciò di cui il termine è il nome.

Altra categoria di parole è quella che si usa pe traslato, adatrando alla designazione tecnica parole già esistenti nel luiguaggio comune, ma di tutt'altro si-

Sembra quindi possibile dividere la terminologia radiotecnica in quattro parti diverse, termini tratti dall'elettrotecnica, termini creati su novo, termini tradotti da altre lingue, termini già esistenti con significato diverso.

Appartengono alla prima categoria i termini che designano fenoment o strumenti già noti all'elettro-tecnica, prima dell'avvento del a radiotelegrafia, e cioè quasi tutte le parti che compongono un apparecchio condensatore, indultanza, resistenza, ecc.; capacità,

condensatore, indultanza, resistenza, ecc.; capacità, coefficiente di autoinduzione, impedenza, ecc. Sono stati creati ex novo i termini che designano fenomeni o parti proprie alla radiotelegrafia o alle correnti ad alta frequenza, che crediamo possibile

Eliminatore d'Interferenze: Nuove dispositive per climinare ne dispositive per climinare ne dispositive per climinare ne in emittente disturbanto la stam indere la stazione locale per bila e qualitast Apperachia a mo di porto e imballo contras

Radio E. TEPPATI & C. - BOXGARO TORNŒSE (Terine)

la ricessone di stazione Valvola Lire 120

considerare pertinenti alla radiotecnica piuttosto che alla elettrotecnica

Si hanno così le parole modulazione, e triodo e valvola termoionica, detector, coherer, altoparlante, santonia, eterodina e in genere i nomi di apparecchi e di circuiti.

I termini tolti alle lingue straniere sono quelli che I fermini tolti alle lingue straniere sono quelli che non hanno trovato l'esatta traduzione, o che sono stati corrotti per italianizzarii: grid-bak o falla di griglia, skin effect o effetto della pelle, effetto Kelvin; fading o evanescenza; square law, stright-line (condensers) o condensatori a variazione lineare della lunghezza d'onda, della frequenza; papillotement (fluttuazioni termiche del filamento di un triodo, devute alla corrente alternata).

cne dei mamento di un triodo, devute ana corrente al-ternata), reflex o « doppia amplificazione », ecc. La categoria delle parole usate in radiotelegrafia con significato diverso da quello proprio, è delle più numerose, e contiene i termini più strani: cuffia, gri glia, placca, antenna, reazione, accoppiamento, riso-nunza, rigenerazione, ecc.

La terminologia tecnica di una scienza è il primo ostacolo che incontra il profano, quando si accinge ad uno studio che gli è ignoto. È assai difficile, per una persona già abituata al linguaggio particolare, i dersi conto dello sforzo necessario ad impadronirsi con sicurezza di termini ignoti, che designano fenomeni od oggetti ignoti

meni od oggerti ignori.

Crediamo, tuttavia, che il modo più semplice di apprenderii sia quello... indiretto, cioè l'assimilazione incosciente, attraverso la lettura frequente di articoli tecnici, scritti con proprietà e chiarezza, per essère compresi da ognuno.

Come per esempio, gli articoli della Radio per

VILIMA

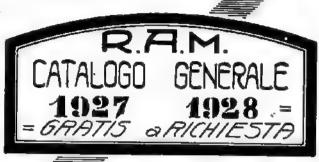


R. A. M. Radio Apparecchi Müano Si rende noto che col 1 Settembre 1927 la Ditta si trasfezirà in Foro Bonaparie, 65 - MILANO (199)

ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

MILANO - Via Lazzaretto, 17

Total: 44-218



Filiali : ROMA - Via S. Marco, 24 GENOVA - Via Archi, 4 r FIRENZE - Via Por S. Maria (ang. Via Lambertouca)

Agenzie: NAPOLI - Via Medina, 73 Via V.E. Orizado, 21

SOC. ANON. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 & MILANO (29) & TELEFONO N. 23-215

La perfetta riproduzione di tutte le note musicali si ottiene solamente con il circuito

Loftin White

novità americana

MISURE RADIOELETTRICHE

Chi si occupa di radiotecnica sperimentale, e desidera seguire i fenomeni nella loro essenza, per interpretarli asattamente, deve essere ut grado di poter eseguire correntemente una certa quantità di misure.

la questi articoli, parleremo dei metod, più accessibili allo sperimentatore medio e al dilettante inteligente, tenendo strejto conto della maggiore econo mia di strumenti e di una approssimazione sufficiente

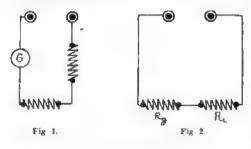
agh scopi pratici.

Base di tutte le misure da eseguirsi è uno strumento sens.bile, che potrà essere, ad esempio, un galvanometro a bobina mobile della sensibilità di 1×10^{-4} ampère per millimetro di scala, e cioè dell'ordine del microampère

Il dilettante sufficientemente attrezzato potrà co-strairlo de sò, seguendo le indicazioni che dareno in un cap tolo a parte,

Corredando lo strumento di una adatta serie di shunt, lo si potrà usare per tutte le misure di corrente e di tensione, dal milivolta a mille volta e dal microant-père ai 10 ampère, Nelle pagine che seguono, supporremo il dilettante

già in possesso del ga vanometro e dei suol shunt, e qu'ndi in grado di eseguire tutte le misure di correnie e di tensione



MISURE ELETTRICHE.

1. - MISURE A CORRENTE CONTINUA.

Le leggi fondamentali nelle misure a corrente continua sono le seguenti

· La corrente in ampere che circala in un circuito è il quoziente della differenza di potenziale in volta agli estremi del circuito per la sua resistenza in chm «, « La corrente che circola in un circuito è costante

in tutte le parti di esso »,

a) Misura della corrente

La misura della corrente si fa ponendo in serie il galvanometro in un punto qualunque del circuito per-corso dalla corrente da misurare

Se si conosce l'ordine di grandezza della corrente, si prepara senz'altro lo strumento con lo shum adatto; altrimenti si comincia con lo shunt che dà la minore sensibilità, e si sostituisce lo shunt sino ad ottenere la mighore lettura

Inserendo nel circuito lo strumento di misura, vi si introduce una resistenza; la resistenza totale del cir cuito aumenta, e quindi la corrente diminu,sce. Se la resistenza de la strumento è piccola in confronto a quella del circuito, l'errore commesso è trascurabile Ma se la resistenza dello strumento è dello stesso ordine di quella del circuito, l'errore può essere così

notevole da falsare completamente la misura Per maggiore comprensione di quanto abbiam detto farento un esempio pratico.

Supponiamo che il galvanometro alla sua massima sensibilità abbia una resistenza di 1000 m.

Si abbia da eseguire una misura di corrente in un circuito di resistenza 10.000 co, a cui si applica una tensione di 0,05 volta.

La corrente nel circuito sarà data dalla relazione

$$=\frac{E}{R}$$

e quandi

$$I = \frac{5 \times 10^{-2}}{10^4} = 5 \times 10^{-4}$$
 amp. = 0,000005 amp.

Inserendo lo strumento la resistenza del circuitoaumenta di 1000 ohen, e diviene di 11.000 m; si avrà quindi una lettura di

$$I = \frac{5 \times 10^{-18}}{11 \times 10^3} = 0.000004545 \text{ amp.}$$

Supponiamo di conoscere o di misurare la tensione agli estremi del circuito, che è di 0,05 votta poichè conosciamo la resistenza dello strumento, che chia meremo Rs, possiamo calcolare esattamente la cor-

reference As, possiamo calcolare esattamente la corrente nel circuito quando lo strumento non è inserito.

Abbiamo bisogno, per questo, di conoscere la differenza di potenziale agii estremi del circuito, che può
essere rappresentato da una resistenza in serie con
quella dello strumento (v. fig. 2).

Siccome conosciamo la tensione applicata al cir-

cuito, la corrente che lo attraversa, e la resistenza dello strumento, possiamo calcolare la resistenza del resto del circuito, che chiameremo Rc.

$$R = Rc + Rg = \frac{E}{l}$$

$$Rc = \frac{E}{l} - Rg = \frac{5 \times 10^{-4}}{4545 \times 10^{-6}} - 1000 = 10.000 \text{ m}$$

Dalla resistenza del circuito, infine, e dalla tensione applicata, possismo calcolare la corrente nel circuito, quando non vi è inserito lo strumento:

$$I = \frac{E}{Rc} = \frac{5 \times 10^{-4}}{10^4} = 5 \times 10^{-4}$$

Supposta una resistenza del galvanometro di 1000 ω , le resistenze per le diverse sensibilità sono quelle dello specchio che segue :

I-100 microampère	1000	œ
10-1000 »	100	è
0,1-10 milliampère	10	Я
1-100 to	1	1
0,01-1 ampère	0,1	1
0,1-10 · n	0,01	J!

Si potranno quindi misurare direttemente senza ricorrere al calcolo le correnti, quando le resistenze dei c.rcuiti non sisno inferiori a

Prendiamo, ad esempio, una misura dell'ordine del milliampère. Si abbia un circuito di 1000 m di resistenza, a cui si applica una corrente di 5 volta. La corrente nel circuito sarà di 5 mA.

Inserendo lo strumento, la resistenza del circuito aumenta a 1010 o, e la corrente diventa

$$I = \frac{E}{R} = \frac{5}{1010} \approx 4.95 \text{ m. A.}$$



con un errore percentuale

$$0.05.5 = x:100$$
$$x = \frac{0.05 \times 100}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

e quindi tollerabile.

CALCOLO DEGLI SHUNT.

Gli shunt che si mettono in parallelo sullo strumento per diminuire la sensibilità, hanno lo scopo di lasciar passare attraverso al galvanometro solo una parte della corrente, mentre il resto trova la via attraverso allo

La corrente attraverso al galvanometro deve essere semore dell'ordine del microsmoère.

Per ridurre di n volte la sensibilità dello strumento, occorre che $\frac{1}{n}$ della corrente passi attraverso al galvanometro, mentre gli altri $\frac{n-1}{n}$ passino attraverso

lo shunt. Volendo, per esempio, ridurre 10 volte la sensi-bilità, occurre che $\frac{1}{10}$ della corrente passi attraverso

al galvanometro, e gli altri $\frac{9}{10}$ attraverso lo shunt. Per avere la corrente che circola, basterà moltiplicare per 10 la lettura

Il calcolo degli shunt è basato sulla seguente legge

(derivata da quella di Ohm).

In un circuito composto da più resistenze in paraltelo, le correnti sono inversamente proporzionali alle resistenze.

Perchè, dunque, passi attraverso allo shunt una corrente, poniamo, nove volte più grande di quella attra-verso al galvanometro, la resistenza di questo dovrà essere nove volte più grande di quella dello shunt. Ed essendo la resistenza dello strumento eguale a 1000 ω, quella dello shunt dovrà essere di

$$\frac{1000}{9} = 111,11 \text{ ss}$$

Supponiamo, inistii, di applicare allo strumento, con lo shunt di $111,11\,$ ∞ in parallelo, una differenza di potenziale di $0.05\,$ volta

Attraverso lo strumento, che ha 1000 a di resistenza, passeranno

$$ig = \frac{0.05}{1000} = 0.00005$$
 Amp.

e cloè 50 milliampère; attraverso allo shunt

$$Is = \frac{0.05}{111.11} \approx 0.00045$$
 Amp.

La corrente nel circuito è

l = lg + ls = 0,00005 + 0,00045 = 0,0005 amp.

Moltiplicando per 10 la lettura del galvanometro, che è di 0,00005 amp , si ha appunto la corrente nel

Dalla tabella che segue si ricavano i valori dello shunt per le diverse sensibilità.

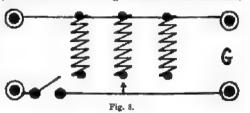
Galv.	Shunt	Lettura	
PA. - 100 == 10 - 1000 mA. 0.1 - 10	111,11	A. × 10 ⁻⁸ ** × 10 ⁻⁸ ** × 10 ⁻⁴	
и L - 100 и L - 100	1 0.1	» × 10-1 » × 10-1	
A 0.1- 10	0.01	n × 0,01	

Sarebhe difficile costruire gli shunt di 0,1 e 0,01 ohm: in tal caso, si prenderanno rispettivamente 10 e

100 pezzi di filo della resistenza di 1 ohm, e si melteranno in parallelo.

DISPOSIZIONE PRATICA DEGLI SHUNT,

Per facilitare l'impiego del galvanometro alle di-verse sensibilità, è preferibile disporre gli shunt come è indicato alla fig. 3, in modo da poter variare lo shunt semplicemente con lo spostamento di una manopola. È difficile costruire gli shunt di esatta resistenza,



col solo calcolo. Sarà quindi opportuno costruirli in modo approssimativo, lasciando un margine di filo re-sistente, o tararii poi direttamente, como sarà detto più avant.

b) Misura delle tensioni,

Le misure di tensione si possono eseguire con lo stesso galvanometro, opportunamente provvisto di re-Sistenza da mottoro in serio.

Si ha così il vantaggio di avere un unico strumento sensibile e cerio, e sottrarre quantità minima di cor-rente al circuito, agli estremi del quale si misurano le differenze di potenziale.

Sappiamo che lo strumento ha una resistenza di 1000 c. Se, posto in parallelo su di un circuite, si ha una derivazione corrispondente, supponiamo, a 10 microampère, cioè a 1 × 10⁻² ampère, la tensione agli estremi del galvanometro sarà:

$$E = RI = 10^{3} \times 10^{-3} = 10^{-3} \text{ volta} = 0.01 \text{ volta},$$

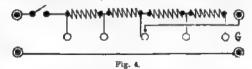
Poiche il nostro galvanometro ha una sensibilità dieci volte maggiore, si potranno misurare differenze di potenziale dell'ordine del millivolta, e sino a un decimo di volta,

Per misurare tensioni maggiori, occorre inserire une Per misurare tensioni maggiori, occorre inserire una resistenza in serie con lo strumento, in modo da avera agli estremi di questo, differenze di potenziali non superiori a un decimo di volta.

Le cadute di potenziali attraverso le resistenze sono proporzionali alle resistenze stesse.

Per avere, quindi, nella resistenza una caduta di potenziale tale da ridurre a un decimo di quella applicata di incompa di disconte di controlla di controlla di disconte di decimo di quella speniente di controlla di disconte di disconte di controlla di disconte di disconte di controlla di disconte di di disconte di disconte di disconte di disconte di disconte di disconte di di disconte di disconte di disconte di disconte di di di disconte di disconte di disconte di disconte di disconte di di disconte di di disconte di disconte di disconte di disconte di

plicata al sistema la differenza di potenziale agli estremi del galvanometro, la resistenza esterna deve ea-



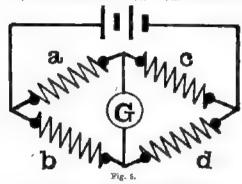
sere nove volte maggiore di quella dello strumento, e cioè 9000 ohm.

Infatti, applicando a un sistema di 10.000 co di re-sistenza una tensione di 1 volta, si ha una corrente $l = \frac{E}{R} - \frac{1}{10^4} = 0,0001$ amp. = 100 microampère, cor-

respondenti alla deviazione massuma dello strumento. Nella tabella seguente sono indicate le resistenze da mettere in serie con lo strumento per misurare le diverse tensioni, e i coefficienti, per cui bisogna moltiplicare le letture per avere le tensioni in volta.

	V		G.	R:
	0,1 —1		0,001 0.01	0 9.000
	—10 —100	×	- 9 -	99 000
10	-1000	v 1	D.	9 999 000

Come si vede, per le misure al disopra di 1 volta le resistenze in serie raggiungono valori notevoli. È allora più conveniente far uso del galvanometro shuntato, in modo da ridurre a 1/10 0 1/100 la sensibilità.



În via definitiva si useranno le disposizioni della tabella che segue:

ν.	G.	Shunt	R. I	m488,
0.001- 0	1×0.001	_		10-1
0.01 - 1	$\times 0.01$	_	B 000	10-1
01 - 10	x 0, t	111,1	9 900	10-
[-100	×1	10,101	9.999	10-
2 -200	x 2	10,101	19 980	10-3

La disposizione pratica da dafe alle resistenze in serie è quella di fig. 4.

c) Misura della resistenza,

La resistenza si può misurare in modo molto semplice, utilizzando la relazione

$$R = \frac{E}{r}$$

Si misura la differenza di potenziale agli estremi del circuito e l'intensità della corrente; si toglie poi dalla resistenza calcolata la resistenza dello strumento che si è impiegato per la misura dell'intensità.

Si abbia una resistenza di cui si ignori il valore, e la si colleghi in serie con il galvanometro, shuntato per la minima sensibilità, si applichi al circuito una forza elettromotrice di 10 volta Il galvanometro, shuntato per intensità da 0,1 a 10

ampère, non segna alcuna corrente leggibile. Si apre

$$R = \frac{E}{I} = \frac{10}{0.0096} = 104 t_{vi} \approx$$

La resistenza dello strumento, per la scala da 0,1 a 10 m. A. è di 10 ∞ che, sottratti dalla resistenza trovata, dauno una resistenza di 1031,7 ∞ .

Ripetiamo la misura, applicando, questa volta, 1 volt al circuito. La corrente sarà dieci volte minore, e possiamo quindi usare lo shunt che dà la sensibilità

Il galvanometro ci dà una lettura di 88,5 divisioni, corrispondenti a 0,885 m. A., cioè a 0,000885 amp. La resistenza del circuito è quindi di

Sottraendo la resistenza dello strumento a questa sensibilità, che è di 100 a, si ha una resistenza di 1029.94 so.

Facendo la media fra le due misure, si ha

valore che potremo ritenere esatto.

MISURE AL PONTE

Il metodo che dà le approssimazioni maggiori per la misura delle resistenze è quello del ponte di Wheat-

Se colleghiamo quattro resistenze, come a fig. 5, e applichiamo una forza elettromotrice agli estremi ab, cd, e un galvanometro agli estremi ac e bd, avremo una corrente nulla quando sussiste la relazione

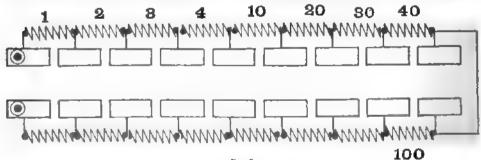
$$\frac{a}{b} \stackrel{\cdot}{\rightharpoonup} \frac{c}{d}$$

perchà allora i punti c e d saranno allo stesso po-

Conoscendo, quindi, tre delle resistenze che com-pongono il punte in equilibrio, si può calcolare la

quarta.

Per le misure correnti, sarà sufficiente disporre di una cassetta di resistenza variabile da I a 10.000 co, e di tre resistenze di 100, 100, 1000 co. Si potranno allora eseguir misure di resistenza fra 0,1 e 100 000 co.



F1g 8.



Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTE

PREZZI RIBASSATI Trasformator: FAR di Parigi capacith 1/1500 complete di manopole L. 64.— 52.— Condensators fisst ALTER net vari value Resistence fisse s nei vari valor.
Resistence fisse s nei vari valor.
Resistati e Potenziom WIRELESS L. 12.—
Bobine a nido d'ape AUDIOS
Valvole PHILIPS - A410 - A469. L. 83.—

LTORI SURVOI

ORIGINALI "GALMARD,, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . . L. 56.-(Vedi Rivista ' RADIO PER TUTTI , N. 21 del 1 Di-cembre 1926).

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

LISTINI A RICHIESTA

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

nuovi Apparecchi Radiofonici che veramente soddisfano e rendono entusiasti:

Apparecchio Rediotelefonico a 3 valvole interne che riceve con meravigliosa potenza le stazioni Europee in Altopariante . L. 550

Apparecchio Neutrodina Italiana a 5 valvole interne che riceve intra l'Europa in Altopariante e l'America in cuffia telefonica . L. 1100

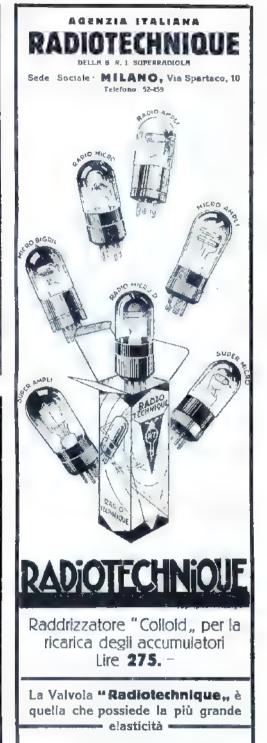
Apparecchio Supereterodina ad 5 valvole che riceve il mondo intiero seusa gleuna autenna . L. 1800

Seatole di montaggio per l'autocostruzione di apparecchi ad i 3-5-8 valvole, con materiale scelto ed a prezzi ottimi

Altoparlanti lipo Telelpisken, riproduzione perfetta dei auoui Misura media L. 100 Misura grande L. 306

à supplica richiasia inviana cataloghi e listini describivi - Prezzi modicissini.

Radio - E. TEPPATI & C. BORGARO TORINESE (Torino)



In vendita nel mighori negozi

Se si desidera poter eseguire misure sino a 1 milione di ohm, sarà necessaria una quarta resistenza di 10 o.

La cassetta sarà costituita da 16 resistenze di 1, 2, 3, 4, 10, 20, 30, 40, 100, 200, 300, 400, 1000, 2000, 3000, 4000 ohm, inseribili a volontà mediante apine La fig. 6 la rappresenta schematicamente.

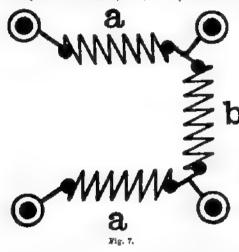
Con la disposizione adottata, la cassetta può assu-mere qualsiasi valore fra 1 e 11 110 ohm.

Le altre tre resistenze occorrenti possono essere racchiuse in cassette separate, o in una cassetta unica, di cui la fig. 7 dà la disposizione.

In un articolo a parte diamo la descrizione di un ponte universale per tutte le misure radiotelegrafiche, ove si potranno trovare i dati per la costruzione delle

MISURA DELLA RESISTENZA COL PONTE.

Se si considera l'ordine di grandezza della resiatenza, si dispone il ponte come a fig. 8, inserendo per c e d due resistenze eguali di 100 m, se la resi-stenza da misurare è compresa fra 1 e 11 110 m; se compresa invece fra 0,1 e 1 e si prenderà d di



100 ω e c di 1000 ω; se è compresa fra 10.000 e 100 000 ω si prenderà d di 1000 ω e c di 100 ω.

Applicata una forza elettromotrice di qualche volta fra gli estremi ab e cd si dispone il galvanometro alla sua sensibilità minima, e si passa gradatamente alle sensibilità maggiori, sino ad avere una lettura. Si nota poi l'effetto di un sumento di 10 olim nella cassetta di resistenze, che si sarà preparata con una resistenza eguale a quella presunta della resistenza da misurare.

Se la lancetta si avvicina allo zero, si aumenta ancora la resistenza, smo ad ottenere una lettura tulla; altrimenti si diminuisce la resistenza della cassetta. Si toglie poi ogni shunt al galvanometro, e si per-

TAVOLE COSTRUTTIVE ORIGINALI PER QUALSIASI APPARECCHIO RADIOFONICO

≣di UGO GUERRA:

Dati, istrazioni e norme di carattere tecnico-scientifico per ottenere il massimo rendimento di un circuito

QUERRA - Via Crescenzio, 183 - ROMA (31)

feziona eventualmente l'equilibrio, sempre agendo sul-

la cassetta di resistenza.

La resistenza incognita, ad equilibrio avvenuto, è data dall'equazione

$$Rx = \frac{Rc}{Rd} + Rb$$

Si debba, per esempio, misurare una resistenza compresa fra i 100 e i 200 w. Si pongono in circuito per c e d le due resistenze da 100 w, e si tolgono dalla cassetta le spine 100, 40, 10. Si shunta il galvanometro per la sensibilità 0,1-10 amp., dopo aver oollegato agli estremi ab e cd una pila da 2 volta, Premendo per un istante il bottone che inserisce il galvanometro per un istante il bottone che inserisce il galvanometri unda devine la compresa di mala devine del per conservatore nometro, si vede deviare lo strumento.

Aumentando la resistenza della cassetta, sino a 180 m, procedendo di 10 in 10 m, lo strumento va a zero. Si lascia il bottone del galvanometro, e si inserisce lo shunt che dà la sensibilità 10-1000 m. A. lo strumento devia ancora. Si aumenta ancora di 10 m la resistenza della cassetta; lo strumento raggiunge lo zero, lo sorpassa, e si ferma a una graduazione mag-giore di quella precedente.

Ciò indica che si è superara la resistenza di x; si diminuisce quindi a 1 ohm alla volta, sino ad avera la lancetta sullo zero, il che avviene quando la cassetta di resistenze ha un valore di 182 «

Poichè le resistenze c e d sono eguali, la proporzione

$$\frac{x}{b} = \frac{c}{d}$$

si riduce all'altra

$$\frac{1}{h} = 1$$

da cui x=b.

Il valore della resistenza incognità è quindi eguale

l'ancie della cassetta di resistenza, e cioè 182 m. Le resistenze che non superano i fili ma possono essere misurate con l'approssimazione di 1/30 di ohm, quelle fra 111f e 11.110 con l'approssimazione di 1 m, e quelle fra 11.110 e 111.100 con l'approssimazione

Per le approssimazioni di ¹/₁₀ di ohm, si applicano tensioni di 20 volt, al fa di 100 m la resistenza c e di 1000 la resistenza d; i valori letti sulla cassetta di resistenza si dividono per 10; per le approssimazioni di 1 ohm, si applicano tensioni di 2 volta, c e d sono eguali, e di 100 m; i valori di x sono quelli letti sulla cascetta di escriptorare. sulla cassetta di resistenza.

Per le approssimazioni di 10 o si applicano 2 volta, si fa di 100 o la resistenza d, e si moltiplicano per 10 i valori letti sulla cassetta di resistenza

PONTE A FILO.

Il ponte a filo è una modificazione del ponte di Wheatstone, in cui i lati a e e sono costituiti da un filo di resistenza, sul quala scorre un cursore, a cui è collegato il galvanometro. Il lato è è costituito da una resistenza nota, e il lato d dalla resistenza da misurare. Il filo su cui scorre il cursore è perfettamento calibrato; la sua resistenza è quindi proporzionale alla lunghezza, e le resistenze dei tratti b e d sono anch'esse proporzionali alle rispettive lunghezze. Si ha l'equilibrio quando

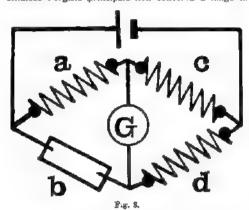
$$\frac{x}{b} = \frac{c}{a}$$

cioè

$$x = b \frac{c}{1}$$

Si cerca di avere una resistenza R di ordine di grandezza eguale ad x, in modo da ottenere rapporti fra

le lunghezze di a e b compresi fra 0,1 e 10. Con una serie di resistenze di 1, 10, 100, 1000, 10.000 si si possono eseguire misure da 0,1 a 100 000 si. Il ponte a filo tuttavia misura meno socuratamente del ponte precedentemente descritto, perchè il filo che ne costituisce l'organo principale non conserva a lungo la



calibratura, per il consumo causato dallo sfregamento

Supponiamo di dover misurare, col ponte a filo, una resistenza compresa fra i 1000 e i 2000 o. Faremo uso della resistenza campione di 1000 o, ed applicheremo al gonte una forza elettromotrice di non più di 2 colta compania di 1000 o. di 2 volta, per evitare l'essurimento troppo rapido della pila data la piccola rasistenza del filo. Disposto il galvanometro alla sua minore sensibilità,

e il cursore in centro al filo, lo si sposta di circa 10 centimerri verso destra. Se la corrente diminuisce, si continua a procedere verso destra, sino a che la lancetta è a zero, altrimenti si sposta il cursore a sinistra certa e a zero, altrimenti si sposta il cursore a sinistra sino ad ottenere l'equilibrio. Si aumenta la sensibilità del galvanometro rettificando ad ogni nuovo shunt la posizione del cursone, sino ad ottenere una corrente nulla con la sensibilità maggiore. Il cursore sia allora a cm. 32,6 dall'estremo A del filo, e a cm. 67,4 dall'estremo B. La resistenza cam-tione che certificane il late AC.

pione, che costituisce il lato AC, essendo di 1000 ohm si ha

$$x = 1000 \stackrel{67.4}{32.6} = 2062 \omega$$

li materiale resistente più adatto per un ponte a filo è il nichel-cromo 0,5 mm.

METODO DI SOSTITUZIONE.

Se si dispone di una cassetta di rasistenza, si può applicare questo metodo per misure correnti, che non richiedono una accuratezza troppo grande.

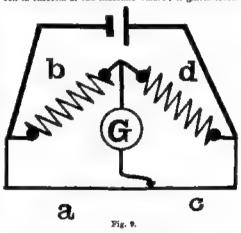
Si dispone il galvanometro alla minima sensibilità, os cispone il galvanomerro alla minima sensiolità, in serie con la resistenza da misurare e a una pila di qualche volta, e si varia la sensibilità sino ad ottenere una huona lettura di corrente. Si sostinisce allora alla resistenza ignota la cassetta di resistenza al massimo, cioè con tutte le spine tolte, e se ne diminuisce il valore, per tentativi, sino ad avere la stessa lettura di corrente el calcatenta di consenta el calcatenta di consenta el calcatenta di consenta el calcatenta di consenta el calcatenta el calcatenta di consenta el calcatenta el calc di corrente al galvanometro, di cui se ne sarà variata la sensibilità

La resistenza incognita ha il valore della resistenza che si forma mediante la cassetta ad eguaglianza di lettura raggiunta.

Occorre operare assai rapidamente, perchè altrimenti la batteria che è collegata agli estremi del filo, la cui resistenza è relativamente poco elevata, si esau-risce parzialmente, variando così la tensione appli-

Si abbia da misurare una resistenza del valore ap-prossimativo di 5000 o. Si metta in serie al galvanometro e alla resistenza una pila, o meglio un accu-mulatore di circa 4 volta; alla sensibilità 0,1-10 amp. il galvanometro non si muove; alla sensibilità 10-1000 m. A. idem; alia sensibi.ità 0,1-100 m. A, il galvano-metro segna 9 divisioni; alla sensibilità 10 1000 mA.

il galvanometro segna 82 divisioni. Si toglie dal circuito la resistenza e la si sostituisce con la cassetta al suo massimo valore; il galvanometro

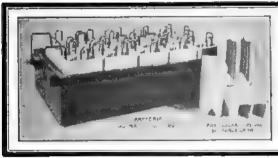


segna circa 40 divisioni : diminuendo la resistenza sino

a 4831 w, la corrente segnata è ancora di 82 divisioni. Si sostituisos, per controllo, la resistenza da misurare alla cassetta: se la lettura non varia, si può ri-

tenere la resistenza eguale a 4831 c.

Appare evidente il fatto che questo metodo è apphcabile solo a resistenzo di valore eguale o minore a quello massimo della cassetta di resistenza di cui si dispone. ERCOLE RANZI DE ANGELIS.



Batteria Auodica di Accumulatori Lina

Tipo 560 A. 50 Volas, piastre intercambiabili corrusate in ebanite forsta - impossibilità di cadata della pasta - Cont.eute esti di punto attivo kg. 1,650 - Ca.,asità a scarica di piacos 1,5 amperora. Ricevione assotutamente pura - Vasi in percellango L. 400 - Manutanacone e riparazioni fazilissima ed economone. - Haddriszatore per dette. - Piccele Batteria di accessione

BST I. valorizzatore dei Reddrizzatori Elettroll-tici carica assolutamente garantita anche per i profani - nessum delusione - funtiona da asicro-amperometro - Controlla la Bonta ed il nossumo di Placca delle valvon.

ANDREA DEL BRUNO - Via Demidoti, 11 - Porteferrala

La Radio see Tutte

L'EQUIPAGGIAMENTO RADIO DI UNA VETTURA AUTOMOBILE

Un'automobile a guida interna « Parke Lane » da 14 HP na fatto la sua apparizione nelle vie di Londra. Il suo proprietario capitano Leonardo F. Plugge, studioso universalmente conosciuto di T.S.F., ha otte-nuto, come risultato delle sue numerose esperienze fatte durante l'anno scorso sulla radio ricezione su un'auto in moto, che la sua macchina sia permanentemente equipaggiata con un normale apparecchio per

S. afferma che sia la prima automobile privata di Europa, nella quale l'apparecchio ricevente a 9 val-vole, completo di tutti gli accessori, sia stato incorpo-rato nella carlozzeria dell'automobile durante la sua

costruzione

I fili sono tutti invisibili e l'altopar,ante è collocato su, tetto. La ricezione è farta a mezzo di un telato racchiuso in una custodia di celluloide che lo protegge dalle intemperio, e nel medesimo tempo non offre

alcun ostacolo alle onde

L'auto è stata battezzata « Aether 111 » e il auo nome è scritto a caratteri luminosi rossi sui finnelli della carrozzeria. È facile riconosceria di notte peil suo speciale colore verde nocciola che di un be-l'effetto passando

L'artuale apparecchio consiste in una supereterodina a 7 valvole più un amplificatore di bassa frequenza a 2 valvole, ed è situato alla sinistra del volante. A destra del volante gli istrumenti di controllo dell'auto

hanno trovato conveniente sistemazione. L'apparecchio può essere manovrato dal guidatore mentre guida la vettura, inoltre un secondo comando è collocato sul volante per la regolazione del volume di voce, che può essere l'atta senza togliere la mano dal volante. Un altro comando è collocato vicino al sedile posteriore, cosicche i passeggeri sono in grado di regolare il volume della voce a loro piaci-

L'altoparlante è del tipo a diffusore in carta di seta ed; è posto orizzontalmente nel tetto, ed oltre a servire

come altoparianto, fa anche da paralump.

Gli accumulatori che servono al funzionamento degli apparecchi, sono situati in una cassetta collocata sotto lo châssis e tutti i fili, circa 67, sono invisibili perchè situati sotto la tappezzeria.

A fine di poter lare riparazioni o modifiche agli ap-

parecchi, due jacks a 7 contatti sono situati sul cruscotto e commutano 14 circuin. Gli jacks sono inse-riti nell'apparecchio in modo che l'apparecchio può essere tolio senza toccare in nessim modo le connessioni, collocate sotto la tappezzeria, dell'alta e bassa tensione, dell'altoparlante, dell'aereo e dei regolatori di volume. Inoltre quando si lascia l'auto le spine degli jacks possono essere staccate e collocate dentro a due prese morte, interrompendo così l'accensione e tutte le connessioni, evitando qualsiasi danno all'apparec-

La disposizione dell'apparecchio è tale che non occupa nessuna spazio extra e perciò l'automobile non perde nessuna delle sue caratteristiche e rimane sempre un tipo normale di guita interna « Parke Lane». Il peso supplementare è di circa 50-60 kg; la potenza che è sviluppata dal motore è di 14 HP, e basta ampiamente.

I pneumatici del tipo Ballon-Dunlop assicurano una marcia molto dolce alla vettura anche su strade acci-dentate e la ricezione è possibile in ogni momento ed

qualsiasi velocità.

E nelle intenzioni del capitano Plugge di compiere diversi esperiment con questa automobile, ricevendo le stazioni britanniche e anche le stazioni del conti-

nente, nelle diverse regioni inglesi

Quest'automobile ha destato la curiosità del pubblico a Londra, ciò che ha procurato al suo proprietario la poco gradita sorpresa di una contravvenzione di 20 scellini per aver ostrulta la circolazione in Bow-Street,

Tradotto davanti al giudice, egli ha protestato la sua innocenza declinando la sua responsabilità per quanto era accaduto e facendo presente che ovunque egli andasse colla sua automobile, la fol a si addensava subito, anche quando egli non faceva funzionare il suo alto-

Altra causa di questo monvemente era senza dub-bio il fatto che l'interesse del pubblico attualmente è rivolto apecialmente a queste combinazioni di auto-

mobili e apparecchi radio.
L'esperimento del capitano Plugge avrà forse una fine industriale sembra che la «Fiat» in alcune delle sue vetture voglia istallare la radio e che ab bia incaricato un inventore di studiare un'adatta istal-

CONCORSO INTERNAZIONALE PER UN APPARECCHIO RADIORICEVENTE di tipo popolare

Il Ilº Coucordo Internazionale per un apparecchio radio-ricevente di tipo popolare, indetto dalla Fiera Campionaria Internazione di Padova, testè chiuso, ha dato notevoli ri sultati, non anno per il numero di apparecchi presenter (elica una ventina) quanto per la rigorosa selezione che una formula geniale di concorso ha portato aella produ-zione nazionale ed estera in tale materia.

Infatti il bando del concorso, inspirato al concetto d. premiare negli apparecchi il « massimo rendimento col minimo miare negli apparecchi il « massimo rendimento col minimo costo : ha portato ad eliminare, nelle prove tecniche e aperimentali a condizioni rigorosamente pari d'ambiente, moltificevitori od eccessivamente costosi per il loro rendimento oppure non pratici per il numero di regolazioni necessarie E vediamo così per la prima volta nel concorso apparire prima un apparecchio a telalo in confronto ad altri ad antenna, che logicamente dovrebbero tenne la concorrenza per il costo naturalmente inferiore del materiale implegato : il fatto è notevole perchà ci dice chiaramente come l'avvenire ma in tutto di tali apparecchi quando il costo di sequisto e di manutenzione poisa essere mantenuto in limiti

quisto e di manutenzione possa essere mantenato in limiti giustimente modesti.

La Commissione d'esame, composta come dall'art, 9 del Regolamento, nelle persone dei sigg. Prof. Comm. Ferdinando Lori e Prof. Comm. Carlo Parvopassu, Direttore della R. Scuola d'Ingegneria di Padova per la R. Università di Padova, Cav. Ing. Giorgio Pistorelli per la Fiera Camponaria, Prof. Giovanni Saggiori e Cav. Uff. Francesco Luigi Camilotti, presidente e vice presidente del Radio Ciub Padovano e sig. Ottavio Piozzi segretario, ha dato il seguente macre:

dato il seguente parere;
1º Premio di Medaglia d'oro grande e Diploma all'appercento a 7 valvole a telaio presentato dal signor Angelo Barge, tini di Pirenze da porsi in vendita al pubbleo, com-pleto, per L. 2200 (punti 77,100) Il Premio di Medaglia d'oro media a Diptoma all ap-

pareschio a 5 valvole (antenna) presentato dalla American Radio Co, di Milano, prezzo di vendita L. 2000. Ill'o Premio di Medaglia d'oro piccola e Diploma all'ap-

parecchio a 3 valvole (antenna) presentato dalla Ditta Radio Vittoria di Torino, prezzo di vendita L. 1500.

I prezzi sono impegnativi per le Ditte costruttrici e si intendono comprensivi di ogni accessorio e di altopariente S.A.F.A.R. Gran Concerto.

Induttanza quadra a spirale di 30 cm di lato accopo ata a condensatore per la ricestone sucza antenna quale acilium ghesta d'onda, edatable autainque apparecetto - Completa con corduncius, attarco e istratoni L. Radio E. TEPPATI & C. - MARSAN TRANSMITTER



Radio dilettanti!!

Il preferire la buona produzione italiana è per Voi un dovere e un vantaggio!

LA "RADIO VITTORIA"

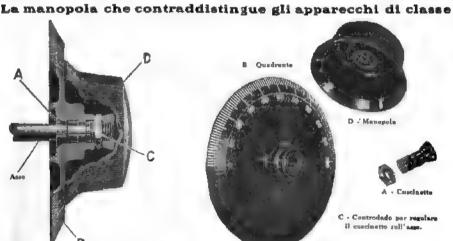
Oltre ai migliori apparecchi che si affermano brillantemente su ogni mercato ed in ogni competizione internazionale, produce anche le migliori parti staccate che tutti i tecnici riconoscono elettricamente e meccanicamente perfette.

CONDENSATORI VARIABILI - TRASFORMATORI M. F. e B. F. - SELF - JACK SPINE - REOSTATI - POTENZIOMETRI - SUPPORTI - INTERRUTTORI e ogni sitro articolo per radio.

Chiedete listini, preventivi, dati tecnici per agni Vs. fabbisagno. Consulenza radiotecnica gratuita unendo il francobolio per la rispesta.

SOCIETÀ RADIO VITTORIA - TORINO - TORIN





La manopola che si adalla a qualsiasi condensalare variabile - La vite di pressione è climinata

SOC. AN. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA
Via Settembrini, 63 - MILANO (129) - Telefono N. 23-215

ESPOSIZIONE NAZIONALE

DI

RADIO

A New Hall, Holympia A

LONDRA - INGHILTERRA -

dal 24 Settembre al 1º Ottobre 1927

Tutti i prodotti esposti saranno di fabbricazione inglese

Tipi nuovi e le ultime novità in fatto di radioricevitori e loro componenti

A

APERTA OGNI GIORNO

BALLE 11 ANTIMERIDIANE ALLE 10.30 POMERIDIANE
(Chiusura sahato 1º Ottobre alle 10 pomeridiane)

A

TUTTI I GIORNI ORCHESTRA H. M. ROYAL AIR FORCE - DANZE

Servizio di interprete a disposizione durante l'intero periodo dell'Esposizione





Kent

VENI VIDI VICI

Il solo apparecchio che potrete acquistare con sicuro successo

Se avrete la disavventura di comprare un Apparecchio Radio che non sia un ATWATER KENT vi pentirete amaramente allorquando avrete osservato e sentito un ATWATER KENT

Senza antenna



Senza quadro

Un solo comando

APPARECCHI IN PROVA IN TUTTA ITALIA

Prezzi ragionevoli Massima garanzia 1

Agente Generale per l'Italia:

Cav. Uff. A. SALVADORI - Via della Mercede, 34 - ROMA ESPOSIZIONE SALVADORI - Via Nazionale (Largo Magnanapoli)

QUANDO UN APPARECCHIO RADIO NON SIA UN "ATWATER KENT, NON PUO" ESSERE UN OTTIMO APPARECCHIO!!

THE PROPERTY OF THE PROPERTY O

I fenomeni elettronici che si svolgono nelle valvole

In un precedente articolo sopra questo argomento, comparso nel n. 12 della nostra rivista, avevamo messo in luce, fra i fenomeni secondari che si verificano nel funzionamento delle valvole a due elettrodi. la perturbazione apportata dall'accumularsi sulla pa-rete dell'ampolia degli elettroni che le conferiscono una carica negativa, la quale a sua volta tende a re-spingere gli altri elettroni.

Questo fenomeno non è se non un caso speciale degli effetti generali che vanno sotto il nome di effetti di griglia e che sono dovuti alla presenza nell'ampolia un corpo supplementare che porta una carica elettrica posit, va o negativa. La presenza di questa carica supplementare modifica la distribuzione delle linee di

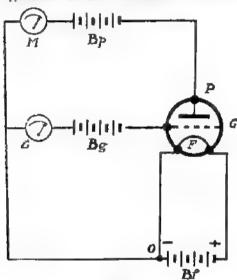


Fig. 1.

forza del campo elettrico fra gli elettrodi ed agisce

torza dei campo elettrico tra gii elettrioni ed agisce quindi sul percorso seguito dagli elettroni dal filamento verso la placca e di conseguenza influisce sulla intensità del flusso elettronico eritro la valvola.

Si comprende quindi che se, fra il filamento e la placca di una valvola con due elettrodi, si dispone un conduttore del quale si possa far variare la carica elettrica, sarà possibile modificare dall'esterno l'intensità della corrente di placca. sità della corrente di placca.

L'aggiunta di questo terzo elemento alla valvola di Fleming fu immaginata verso il 1910 dal fisico ame-ricano Lee De Forest Essa condusse così alla creazione della vaivola con tre elettrodi, o triodo, che è oggi umversamente impiegata

Il terzo elettrodo viene costruito in forma di un te lalo metallico; fra due del lati opposti di esso sono tesi des fili paralleli ed equidistanti, perpendicolari al fila-mento. Per questo suo aspetto, esso venne chiamato

griglia

Nelle valvole attuali la griglia è per lo più costituita
da un filo di nuche to o di moltodeno avvolto ad elica
attorno al Hamento.

La placca, di forma cilindrica, a sua volta circonde la griglia

Per studiare l'influenza delle griglia sul funzionamento della valvola, consideriamo un circuito che ci è già noto, e nel quele la grigha è collocata alla estre-mità negativa del filamento attraverso una batteria di griglia, della quale si possa modificare la forza elet-tromotrice e il senso della polarità (fig. 1). Potremo così far variare la grandezza e il segno del

potenziale della griglia in rapporto alla estremità ne-gativa del filamento, vale a dire la differenza di poten-ziale griglia-filamento, è modificare quindi la carica della grig.ia.

Mediante un galvanometro sensibile misureremo la intensità della corrente nel circuito, di quella corrente cioè che la emissione elettronica mantiene nello spazio filamento-griglia.

Il filamento, la griglia e la placca sono così collegati a un medesimo punto O, che noi prenderemo come origine dei potenziali. Il montaggio comprende quindi tre circuiti

il circuito di placca O-F-P-Bp-O; il circuito di griglia O-F-G-Bg-O; il circuito di accensione O-F-Bf-O,

aventi in comune il punto O.

Suppontamo ora che siano mantenute costanti la temperatura del filamento e la differenza di potenziale fra il filamento e la piacca. Di più, a causa della caduta obmica di tensione lungo il filamento, i potenziali delle due sue estremità differiscono di un numero di volta uguale alla tensione applicata.

Nelle considerazioni che seguono, ci riferiremo a quel punto del filamento nel quale il potenziale è il più

basso, vale a dire alla estrem.tà negativa.

Le stesse conclusioni si potrebbero del resto appli-care a un qualsiasi altro punto del filamento, sosti-tuendo il potenziale del punto considerato a quello del punto comune O.

punto comune O.

Ciò posto, si hanno i seguenti risultati:

1.º Se la griglia è collegata al negativo della batteria Bg, essa viene portata a un potenziale inferiore a quello di tutti i punti del filamento e tende a respingere gli elettroni che, in assenza della griglia, passavano dai filamento alla placca. Per un potenziale di griglia sufficientemente basso al disotto di quello del filamento, nessua elettrone può raggiungere la placca; si ha così una corrente di placca nulla

2.º Se si diminuisce il numero degli elementi della batteria Bg si diminuisce in valore assoluto il potenziale della griglia e quindi anche la repulsione che essa

ziale della griglia e quindi anche la repulsione che essa esercita sugli elettroni Esiste quindi un potenziale negativo di griglia a partire dal quale alcuni elettroni possono attraversare la griglia e raggiungere la placca, Questo potenziale è prossimo a quello del filamento. In questo momento appunto ha origine la corrente di p.acca, la cui intensità va crescendo man mano che il

potenziale di griglia diminuisce in valore assoluto. Si osserva inoltre, per un potenziale di griglia al-quanto inferiore a quello della estremità negativa del filamento, che una corrente prende origine nel circuito di griglia, fenomeno del quale daremo la ragione più

avanti

3.º Se si porta la griglia a un potenziale superiore a quello del filamento invertendo la polarità della hatteria Bg. la griglia si comporta, rispetto agli cetta batteria 3g. la gigna comporte, rispento agli elettroni, come la placca. Essa attira gli elettroni, una grande parte di essi la attraversa è viene catturata della placca, il cui potenziale è generalmente più elevato di parecchio di quello della griglia. Si osserva allora un aumento della corrente di placca.

Se il pojenziale continua ad aumentare, le correnti di placca e di griglia aumentano rapidamente e la prima giunge al suo valore di saturazione. In generale, il potenziale di grigla per il quale viene raggiunto que-sto valore massimo della corrente, è molto inferiore al

potenziale costante della piacca
Se il potenziale di griglia aumenta ancora, la corrente di piacca diminuisce a vantaggio della corrente

di grigla.

La curva della fig. 2 dà le variazioni della corrente di placca Ip in funzione della differenza di potenziale Vg fra griglia e filamento e rappresenta inferamente il fenomeno, è la caratteristica di placca con tensione di placca costante,

Smilmente, la fig. 3 rappresenta la variazione del a intensità della corrente di griglia /g in funzione del.a tensione di griglia /g, ed è questa la caratteristica di griglia con tensione di placca costanie.

Questa caratteristica volge la concavità verso l'alto

e presenta un tratto fortemente curvo presso l'origine :

essa cresce quindi molto rapidamente

Le intensità delle correnti di griglia per potenziali poco elevati sono di molto inferiori alle intens.tà corrispondenti delle correnti di placca,

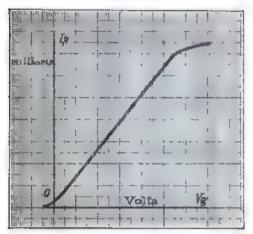


Fig 2.

Per esempio, per un potenziale di grigita nullo, la corrente di griglia à dell'ordine del microsmpère, men-tre la corrente di piacca raggiunge già alcuni milliam-

In pratica, insomma, la corrente di griglia rimane sempre molto debole, rispetto alla corrente di piacca.

La caratteristica di griglia a tensione di placca costante permette di definire con precisione, in ciascuno dei suoi punti, una resistenza chimica equivalente alla resistenza apparente del circuito di griglia, così come nel citato e precedente articolo la carattersitica dei diodi ci ha permesso di l'are per il circuito di placca.

E similmente noi definiremo questa resistenza x in ogni punto come il quoziente di una piccolissima va-riazione dV della differenza di potenziale fra griglia e filamento per la corrispondente variazione di della

corrente di griglia. È questa la resistenza obmica di un conduttore che, per piccole variazioni della differenza di potenziale e dell'intensità intorno ai valori V e i, si comporterebbe come il circulto di griglia

La forma della caratteristica mostra che questa re-

sistenza, dapprima infinita per una tensione di griglia negativa (poschè la corrente di griglia è nulla), de-cresce quando la tensione di griglia si eleva Se lo spazio fra il filamento e la griglia è attraver-

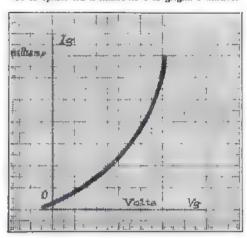


Fig. 8.

sato da un flusso elettronico di intensità i, la potenza erogata ha per espressione P ri' e si ritrova sotto forma di calore nella griglia.

Tentiamo ora di vedere più davvicato quale sia la

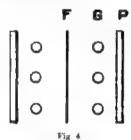
funzione della griglia. Gli elettroni, attirati dalla carica positiva della plac-ca, seguono nei loro sposismenti le linee di forza del campo elettrico.

Poschè queste linee di forza sono dirette nel senso dell'azione del campo sopra un corpo elettrizzato positivamente, gli elettroni, che portano una carica ne-gativa, si dirigeranno in senso inverso.

Consideriamo ora (fig. 4) la sezione schemanca di una valvoja con tre elettrodi. Essa rappresenta la sezione della griglia e della placca mediante un piano che passa per il filamento.

Per semplificare, supporremo che la griglia si componga solamente di tre spire a non considereremo che

la metà destra della figura.



Seguiremo per tensioni crescenti della grigha, le deformazioni successive delle linee di forza, che mo-

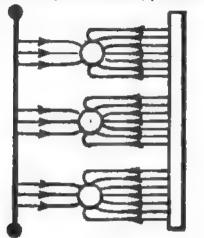
dificano successivamente la distribuzione dei campo

1º Quando il potenzale della griglia è molto inferiore a quello del filamento e — a maggior ragione

— a quello della placca, tutte le linee di forza che
fuoriescono da questi elettrodi, vengono a porre capo
alla griglia. La griglia capta così tutte le linee di forza

fuoruscite dalla placca e nessuna di esse raggiunge il filamento. Gli elettroni non sono attirati nè dalla griglia nè dalla placca; non sussistono dunque nè corrente di griglia, nè corrente di placca (fig. 5).

2.º Se il potenziale della griglia aumenta e va avvicinandosi a quello del filamento, pur restandogli



Pig. 5

sempre inferiore, un certo numero delle linee di forza uscite dalla placca attraversa la griglia e comincia a giungere ai filamento. Certi elettroni vengono ad essere trascinati lungo queste linee di forza, attraverso le spire della griglia e comincia a comparire una corrente di placca (fig. 6).

3.º Se il potenziale della griglia raggiunge quello del filamento, non vi sono più linee di forza fra il filamento e la griglia, ma è aumentato invece il numero delle linee di forza fra la placca e il filamento, lo stesso aumento si verifica quindi nella corrente di placca (fig. 7)

places (fig. 7)

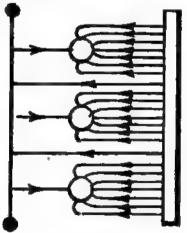


Fig 6.

Se si innalza un poco il potenziale della griglia, dal momento in cui esso ha superato quello del filamento, compaiono delle linee di forza, dirette, questa volta, dalla griglia al filamento — ed è allora che prende origine la corrente di griglia, l'esperienza Tuttavia, per la carattenstica di griglia, l'esperienza

mostra che la corrente di griglia si inizia pure con un potenziale alquanto inferiore a quello del filamento. Questa anomalia è dovuta alla esistenza di cariche eletquesta anomana e covina ana esistenza di carante elet-troniche attorno al filamento. La corrente di grigia prende origine dal momento in cui le linee di forza uscite dalla grigha cominciano a perdersi in quest at-mosfera elettronica e prima che esse incontrino il filamento.

A.º Se il potenziale di grigha oltrepassa quello del filamento, un maggior numero di linee di korza si trova ad uscire dalla piacca e dalla griglia per portarsi al filamento; le intensità delle correnni di griglia e di piacca allora aumentano. Per un valore sufficiente del potenziale di grigha la corrente di placca raggiunge un valore prossimo a quello della corrente di satura-

cone (fig. 8).

5.° Se, finalmente, il potenziale di griglia aumenta ancora, pur restando sempre inferiore a quello della placca, l'azione della griglia diventa preponderante e la griglia benche portata a un potenziale inferiore a quello della placca, ma essendo nel contempo più prossima al filamento, può produrre sugli elettroni una attrazione del medesimo ordine di grandezza. Il numero degli elettroni catturati dalla griglia au-

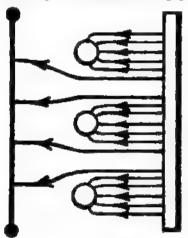


Fig. 7.

menta. E poiche, d'altro canto, secondo la legge di Richardson, il filamento non può emettere per unità di tempo se non un numero dato di elettroni, per una data temperatura, ne risulta che il numero degli elettroni catturati dalla placca diminuisce, provocando di-minuzione della corrente di placca a vantaggio della corrente di griglia.

Se si tracciano le caratteristiche di placca a ten-sione costante per potenziali di placca che vadano gra-dualmente crescendo, si ottiene una nuova rate di curve che hanno in generale la medesuma forma della prima, ma che si presentano scalate dal lato delle ascisse negative (fig. 9).

Infatti, le linee di forza uscite dalla placca raggiungono il filamento per un valore assoluto maggiore del protesticale negativo di grida.

gono il filamento per un valore assoluto maggiore del potenziale negativo di griglia.

In altre parole, gli elettroni sono attirati con maggiore forza dalla placca e quello stesso potenziale di griglia negativo che prima li respingeva tutti, ora ne lascia passare qualcuno.

La corrente di placca comincia, dunque, dal momento in cui il potenziale di griglia è divenuto insuf-

ficiente per respingere tutti gli elettroni, ed essa su-menta allora seguendo la legge che sappiamo, per raggiungere lo stesso valore di corrente di saturazione, il quale valore non dipende che dalla temperatura del

filamento.
Si può dunque ammettere che la caratteristica si
è spostata parallelamente a sè stessa dalla parte delle

Per deboli tensioni di placca, si osserva che il va-lore massimo della corrente non può più essere rag-giunto, e che le curve caratteristiche si inflettono per ridiscendere, quando si eleva notevolmente la tensione

Per quanto riguarda l'influenza della tensione di piacca sulla caratteristica di griglia, si constata che, elevando tale tensione, la corrente di griglia diminuisce di acceleratione di proglia mentre aumenta per

per le deboli tensioni di griglia, mentre aumenta per le tensioni di griglia elevate (fig. 10). Se si traccia la caratteristica di placea a tensione costante, per una temperatura del filamento più ele-vata ottenuta facendo crescere la corrente di accensione, l'esperienza mostra che la corrente di placca si imzia con il medesimo potenziale negativo di griglia, ma cresce di valore in un modo più rapido. Inoltre,

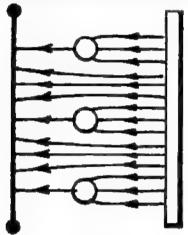


Fig. 8.

viene gumentata l'intensità della corrente di satura-

Questi risultati si possono spiegare facilmente.
Il punto A, origine della curva, non è mutato, poichè la posizione di questo punto dipende solamente dalla distribuzione delle linee di forza tra il filamento e la placca, vale a dire dal potenziale di placca. Questo punto non viene quindi modificato da una aumentata temperatura del filamento.

I contrario, le intensità della corrente di placca e della corrente di saturazione, le quali dipendono dal numero di elettroni che vengono liberati al secondo, aumentano con la temperatura, essendo aumentata la

emissione termoionica del filamento. Nella fig. 11 sono rappresentate le caratteristiche di placca corrispondenti alla temperatura TI e alla temperatura T2 più elevata.

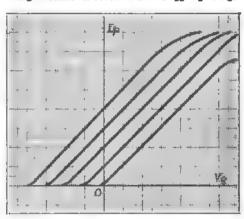
Le valvole, delle quali abbiamo esaminato i feno-meni elettronici, sono a vuoto molto spinto, cosicchè la loro ampolla non contiene se non poche molecole

gas. Anche per esse, come per i diodi, la presenza di

un gas, anche molto rarefatto, modifica parecchio il funzionamento,

Si spiega così come i primi triodi, entrati in uso e nei quali il vuoto era imperfetto, funzionassero con incostanza

Al gas residuo, si dovevano ancora aggiungere i gas



Plg. 9

occlusi negli elettrodi e che si svijuppavano sotto la influenza dei calore irradiato dal filamento.

Questi gas, sopratutti ossigeno ed azoto, avendo affinità chimiche più o meno spiccate per i metalli degli elettrodi, vi provocano delle reazioni. Si modificava così la pressione nell'interno dell'ampolla, e quindi anche il regime di funzionamento.

Accade ancora oggi che talune valvole diano risultati migliori di aitre le quali pure sembrano identiche.

Accade così che la valvole molli la quali contento.

Accade così che le valvole molli, le quali conten-gono ancora un poco di gas, funzionano meglio im piegate come rivelatrici delle valvole dure le quali sono più perfettamente vuotate.

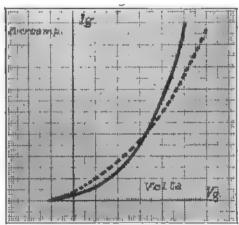
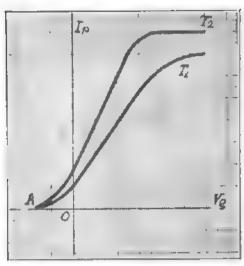


Fig. 10.

Queste differenze si modificano d'altronde con il tempo. Nei triodi, il gas ha la madesima influenza che nelle valvole con due elettrodi

Quando il vuoto è poco spinto, gli elettroni emessi dal filamento vengono ad incontrara la molecole del gas e le ionizzano, vale a dire spezzano la compagine

22



Pur. 11

molecolare, facendo loro espellere un elettrone che si dirige in senso inverso, come abbiamo già detto Allora, come nelle valvole con due elettrodi, la cor-

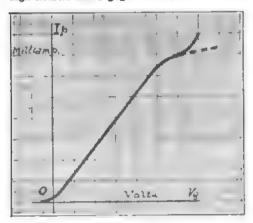
Allora, come nelle valvole con due elettrodi, la corrente di placca può raggiungera maggiori intensità e
la resistenza della valvola diminuisce

Se si costruisce la caratteristica di placca a tensione
costante per deboli tensioni di griglia, si trova che
ossa conserva la medesima forma che nel caso del
visoto completo, salvo quando la corrente di saturazione comincia ad essere raggiunta. In questo momento, infatti, si produce la ionizzazione per urto, la
quale fa salire la corrente ad una intensità molto magrence (fig. 12).

giore (fig. 12). L'esame della caratteristica di placca permette così

di svelare l'esistenza dei gas residui. Per quanto riguarda la corrente di griglia, la co-atruzione della caratteristica con tensione di placca co-

artizione della caratteristica con tensione in piacca co-stante, dimostra che, per un certo potenziale di griglia negativo, la corrente si annulla e s'inverte (fig. 13). Questa inversione della corrente di griglia è dovitta al trasporto di cariche postitive tra il filamento e la griglia, e si produce quando le cariche postitve, in tal modo portate alla griglia, superano le cariche negative degli elettroni che la griglia arresta.



Pig 13.

La misura del valore massimo della corrente di griglia invertita può costituire parimenti un proce-dimento per valutare il grado di vuoto di una valvola.

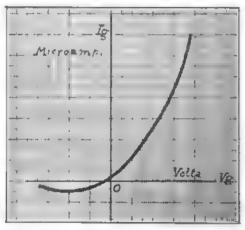
Questo studio sommario dell'influenza dei gas re-sidui, mostra i vantaggi delle valvole ben vuotate e l'interesse che, in genere, si ha nel non impiegare quegli elettrodi se non corti i quali non sviluppino gas occlusi nelle condizion, di funzionamento della

E precisamente a questo scopo che certe griglie ven-gono coperte con una vernice speciale Tuttavia, non è possibile evitare in un modo assolutamente completo lo sviluppo di gas interni, i quali possono provenire, non solamente dagli elettrodi, ma anche dal vetro stesso dell'ampolla.

Veniamo ora a considerare la valvola con quattro elettrodi o valvola bigriglia.

Si sa che la principale causa della resistenza in una valvola ordinaria, è l'esistenza di una carica spaziale elettronica, la quale si oppone al movimento degli elet-troni dal filamento verso la placca

Se si numenta il potenziale della placca, o se si avvicina la placca al filamento, gli elettroni sono atti-rati con maggior forza e la corrente filamento-placca



Pig. 13.

aumenta senza poter, tuttavia, oltrepassare il valore della corrente limite di saturazione

Se si votesse, dunque, in una valvola a tre elettrodi ordinaria, ottenere una corrente di placca sufficiente con una debole tensione di placca, sarebbe necessario avvicinare di molto la piacca al filamento e diminuire, quindi, il diametro del cilindro costituito dalla griglia.

Ma due motivi si oppongono a questa modificazione: anzitutto, se la griglia fosse troppo prossima al fila-mento, quest'ultimo, che si incurva sempre un poco sotto l'azione del calore, potrebbe venire a contatto con la griglia; d'altra parte, si aumenterebbe così, in grandi proporzioni, l'influenza nociva delle capacità interne della vaivola.

Questi inconvenienti vengono evitati dalla valvola bigriglia, che era già stata brevettata nel 1913 da

Nella bigriglia ordinaria, noi troviamo solitamente questi componenti; un filamento di tungsteno o di una dega toriata nei modelli a debole consumo; una prima griglia che è la più prossima al filamento, è che si chiama griglia interna o griglia aus,liaria; una seconda griglia che circonda la prima e viene chiamata griglia



Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (Placenza) trasmet-tendo con batteria di ricestone OHM vinca il Campionato Italiana 1926 (Rudiogiornale).

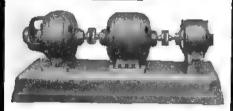
PROMCO MARIETTI 1 NO (Torino) vincitore del concorno di ricessione 1924 (ADRI) e del Campionato Italiano 1925 (Radio-giornale) trasmettendo con 3 batterie per ricezione O H M comunica in telefo-nia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO. SOLO LE BATTERIE ANODICHE O HI MI PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2



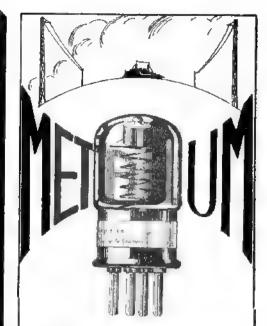
PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

> ALTERNATORI DINAMO **ALTA TENSIONE**

SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO



LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

10.00

Metallum - Kremenezky S. Silvestro 992 - VENEZIA

UPFICIO CENTRALE DI VENDITA.

R.A.M.

RADIO APPARECCHI MILANO

ing. GJUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (118)

Via Lazzaretto, 17

Col I Settembre 1927 la Ditta el trasferirà in Foro Bonaparto N. 65 - MILANO (109)

FILIALI: ROMA. = Via S. Merco, 94

GINOVA - Via S. Flarco, %
GINOVA - Via Archi, 4 reseo
FIRENZE - Via Por Sente Maria
(ang. Via Lamberlesca)
AGENZIE: NAPOLI - Via V. E, Orlando. 99

Via Medine, 79

Per i chenti dell'Italia Meridionale l'Agensia di Napoli è provvista di laboratorio di ravisione, riparazione, tu-ratura, carica di accumulatori, esc

in vendita nei migliori negozi - Listini gratis

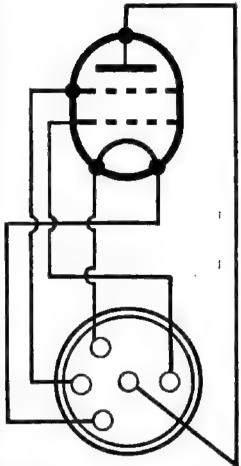
esterna, ed è appunto quella che corrisponde all'uni ca griglia delle valvole con tre elettrodi; una placca cilindrica, la quale consta, come nelle valvole ordinarie, di una lamina di nichetio o di molibdeno avvolta intorno alla griglia esterna. Le due griglie sono indi-

Le due griglie sono indipendenti e costituite ciascuna da un filo di mehebo o di molibdeno avvolto ad elica rispetto al medesimo asse. La griglia interna è, in generale, un po' più larga della esterna, vale a dire che ha le spire più spaziate.

L'aggiunta della griglia interna fra il filamento e la griglia ordinaria, permette di utilizzare normalmente la valvola con una debolissima tensione di placca.

Supponiamo, infatti, di portare la griglia ausiliaria a un potenziale positivo di una decina di volta, rispetto al filamento. Essendogli abbastanza vicina, essa attira energicamente gli elettroni che, avviati lungo le linee di forza del campo fra la placca e il filamento, attraversano con facilità la griglia poichè essa è sufficientemente lassa.

La griglia ausiliaria si comporta dunque come sorgente di emissione degli elettroni, rispetto alla griglia esterna e alla placca. Gli elettroni, i quali non oltrepassano la prima griglia, sono catturati da essa, e danno origine a una



m- 14

corrente filamento-griglia

Si vede, quindi, in quale modo l'aggiunta di una griglia ausuiaria presso il filamento permetta, nonostante una debole tensione di placca, di dare agli elettroni una velocità suffic.ente per vincere l'effetto della carica spizziale e raggiungere la placca.

Si possono così portare le tensoni di griglia e di placca necessarie a valori molto bassi, e questo costituisce uno dei principali vantaggi delle valvole bi-

grigha.

Poichè la bigrighia possiede un elemento supplementare, lessa avrà anche tre caratteristiche : una caratteristica di placca, una caratteristica della grigha ausiliaria, una caratteristica della grigha principale.

Queste curve, indicano

Queste curve, indicano la variazione della intensità della corrente nei circuiti di placca e di griglia in funzione del potenziale della griglia esterna, venendo mantenute costanti la tensione di placca e la accensione

accensione.

La fig. 15 rappresenta
la forma generale delle carattenstiche di una valvola bigriglia a debole consumo.

L'esame di queste curve pone in evidenza le seguenti proprietà.

La caratteristica di placca presenta gli stessi caratteri che essa ha nella valvole con tre elettrodi. È

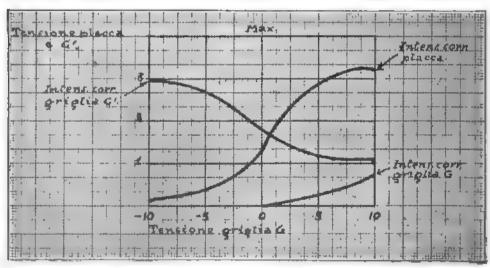


Fig. 15.

dunque possibile impiegare la valvola a quattro elettrodi come amplificatrice rivelatrice od oscillatrice, portando a griglia ausiliaria ad un potenziale positivo conveniente e avendo il vantaggio di una debolissima tensione di placca.

La caratteristica della griglia interna presenta, nella Sua parte rettilinea, il medesimo andamento della ca-ratteristica di placca. È dunque possibile far funzio-nare questa griglia come placca, dando alla placca

un potenziale positivo fisso Nelle parti retilinee delle caratteristiche, un au-

mento dei potenziale della griglia esterna fa aumentare l'intensità della corrente di placca, mentre diminuisce l'intensità della corrente di griglia austifiaria.

Il consumo totale della correnti della griglia austifiaria e della placca, è sensibilmente costante e prossimo al valore della corrente di saturazione. Infatti, quando la grig.ia esterna è portata a un potenziale po-sitivo conveniente, essa respinge tutti gli elettroni che

Silvo conveniente, essa respinge unu gu elettroni che si dirigerebbero verso la placca.

La corrente di placca è dunque nulla, mentre gli elettroni arrestati dalla griglia interna, danno una corrente di griglia ausiliaria massima.

Se il potenziale della grigua esterna è nullo una parte degli elettroni viene arrestata dalla griguia interna e un'altra parte dalla placca: sussiste quindi una corrente tanto nel circuito di griglia, quanto nel

circuito di placca

Finalmente, quando il potenziale della griglia ester-na diventa positivo, la sua azione si somma con quella della placca e la velocità degli elettroni aumenta: la maggior parte di essi varca la griglia interna per rag-giungere la placca; e solamente un numero ristretto di essi si fissa sulla griglia. La corrente di griglia

tende quindi a diminuire, e la corrente di placca tende al valore massimo.

Ci resta ora ad esaminare l'influenza esercitata sulle caratteristiche dall'accensione, dalla tensione di placca e dal valore relativo della tensione della griglia prin-

cipale e della tensione della placca.

Se si appucato al filamento tensioni crescenti, si constata, come per la valvola con tre elettrodi, che l'inizio della caratteristica di placca non viene modi-ficato, ma che la corrente di saturazione ne viene aumentata, così come la lunghezza della parte rettilinea

La caratteristica di griglia si innalza e si sposta dal

lato delle ascisse negative,

Quando si aumenta la tensione di placca, l'insieme delle curve caratteristiche si sposta verso le ascisse negative, ed inoltre, la lunghezza delle porzioni rettilinee delle caratteristiche, aumenta, così come au-

menta la loro pendenza. Ne risulta che il coefficiente di amplificazione, il

quale è funzione dell'inclinazione della parte retulmea della caratteristica, aumenta esso pure. Se la placca e la griglia interna sono poi a poten-ziali diversi à l'elertrodo portato al patenziale più e evato che fornirà la caratteristica avente un massimo di porzione rettilinea e che fornisce la maggior in

Quando si vorrà utilizzare la caratteristica di griglia occorrerà portare questo elettrodo ad un poten-ziale almeno pari a quello della placca, Se, al con-trario, si vuole uti izzare la caratteristica di placca, basterà portare la griglia ausiliaria ad un potenziale leggermente inferiore a quello della placca

I RADIOUDITORI ITALIANI NON SONO MOLTO CONTENTI DELLE TRASMISSIONI ITALIANE

La campagna per la buona T. S. F. itahana (e non campagna contro la U.R.I., come qualcuno maligno ed interessato vorrebbe far credere) ha trovata larga eco fra lo stuolo dei nostri lettori: una fav.lla provoca un incendio, e a quella lavilla possiamo paragonare i no-stri precedenti articoli

Fra le molte lettere pervenuteci, ne pubblichismo una del Sig Amedeo Bruno, di Salerno, che ci sembra particolarmente interessante.

Lasciamo la parola al Sig. Bruno:

« Seguo con interesse la V/. campagna per il miglioramento della T. S. F. in Italia, e piglio lo spunto
dalle « Trasmissioni Italiane » del n.º 14 della « Radio per Tutti ii per scrivervi, soltanto in poche parole, senza alcun commento, come lo (potrei dire anche tutti, sicuro di non errare) sento qui a Salerno.

Stazioni estere. Ricevo bene Stoccarda e Vienna;

discretamente altre 5 o 6.

discretamente altre 5 o 6.

Stazioni italiane, — Milano. Non si sente affatto e, se pure qualche volta si arriva a captaria, la ricezione è talmente debole ed accompagnata da forti disturbi che non vale la pena di sforzarsi per sentira. Speriamo nella nuova trasmittente! — Roma. Si riceve ad intervalli piuttosto lunghi (fadings?) e non molto intensa. Però debbo dire, ad onor del vero, intervaliane controlla debbo dire, ad onor del vero, che quel poco che si sente è chiarissimo, senza di storsione alcuna, sia se si tratta di orchestra, banda od a soli, sia se la trasmissione vien fatta dall'aud torium o dall'aperto. Le recenti trasmissioni dal Pincio sono

state perfette salvo sempre le continue interruzioni Napoli. È la peggione stazione: Tutte le sue trasmis-sioni sono terribilmente distorte tanto se fatte da l'auditorium che dei teatri o dail'aperto. È inutile accennare alle trasmissioni dai teatri di varietà!. , Programmi?...

Basta dare una occhiata al Radiorario, tenendo anche presente che dove dice « Musica varia » (ore 17,10) bisogna leggere « Trasmissione di dischi fonografici ».

« A quanto sopra, debbo aggiungere che due Edu-cati e Coscienti ascoltatori locali se la godono tranquillamente col fare oscillare in permanenza le loro antenne, completando così il quadro della perfetta ri-ceziona e cooperando alla diffusione della T. S. F. n

Non aggiungtamo commenti, quasi tutte le lettere che ci sono giunte sono sullo stesso tono, e possiamo produrle a chiunque.

Preghamo indistintamente tutti i lettori di portarci a conoscenza della loro opinione sulla radio italiana, per renderci sempre meglio edotti dei miglioramenti che si potrebbero apportare alle nostre trasmissioni

Una buona stazione trasmittente italiana è quella provvisoria istallata a Villa Olmo, in Como. A Milano si ode disuntissimamente. Modulazione ortima si ode

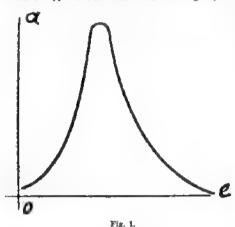
A Milano Vianna si sente meglio di Milano. Più di qualche volta capita che Milano sia regolata in mannera da lasciar molto a desiderare. Vienna invece e Stoccarda si odono distintissimamente, e spesso in altoparlante più forte di Milano. Ciò può anche voler dire che chi dirige la stazione di Milano non sa il suo mest ere, o non fa quello per il quale era nato.

REGOLAZIONE DELLA MODULAZIONE LE MISURE PER ASSORRIMENTO E LA

Fra 1 tecnici, sono generalmente usuti due sistemi, i quali si possono riassumere come segue: il primo misura i massimi e si chiama metodo di risonanza, il secondo oppone due forze e rende conto del mo-mento detla loro compensazione esatta, e chiamasi il metodo dello zero. Le misure per assorbimento, di metodo dello zero. Le misure per assorbimento, di cui si può servirsi tanto all'emissione che alla ricezione, dato che si possano in una parte dello strumento produrre delle oscillazioni, vengono classificate nella prima categoria. Ci sembra quindi utile esporre queste misure un po' più dettiagliatamente per poter meg io rendersi conto dei funzionamento.

Il principio è il seguente: tutti i dilettanti sanno bene cha quando si ottiene l'accordo di un circuito sulla stationa di riceruno cich quando si prende la

sulla stazione di ricezione, cioè quando si rende la sua langhezza d'orda uguale a quella che si deve captare, si ottiene un massimo di suono; quando l'accordo è esatto si dice che il circuito è in risonanza sulla frequenza del emissione. Quando dunque si agisce sul condensatore variabile (poichè ciò che si fa variare generalmente è la capacità). l'effetto che me risulta è rappresentato dalla curva della fig. 1, sulla



quale si constata un massimo. L'intensità i nel circuito è data dalla formula

$$\iota = \frac{e}{R}$$

în cui e rappresenta la forza elettromotrice che si fa agire ed R la resistenza totale del circuito. Il valore di questa è allora massimo, essendo l'effetto di opposizione alla corrente dell'induttanza esattamente con-trobilanciato dalla capacità, il che si traduce nel fatto che l'energia immagazzinata dall'induttanza è integralmente restituita alla capacità e inversamente, senza che questo scambio dia luogo a perdite di energia de. circuito, ad eccezione delle resistenze ohmiche

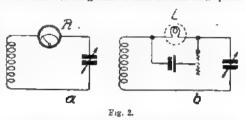
Si conclude dunque da ciò, che è importante ridurre le resistenze olimiche allo stretto minimo per rendere l'intensità massima, quando invece, per azionare la griglia di una valvola, si utilizza per esempio la tensione raccolta ai morsetti del condensatore variabile, o più esattamente, ai morsetti del 'induttanza e della capacità, è facile dimostrare che la capacità è massima come l'intensità che circola nel circuito Infatti, si statu sce che la differenza di potenziale

fra le armature del condensatore è uguale s

$$\nu = \frac{1}{\epsilon \cdot \omega}$$

in cui i à l'intensità del circuito, c il valore della capacità, e ∞ il prodotto per 2π della frequenza. Si ha un va.ore massimo quando i è massimo, cioè alla г. ѕопапиа

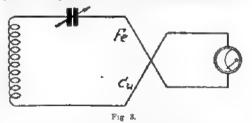
Conseguentemente, se si riceve una lunghezza d'onda sconosciuta, si può sapere da quale stazione si riceve, servendosi di un circuito ausiliario, preceden-temente tarato, e nel quale si realizzerà l'accordo sull'emissione . la lunghezza d'onda cercata sarà quella



che si leggerà sull'apparecchio tarato. Bisogna dunque che si leggera sun apparecchio tratic. Biogna dinque poter effettuare la risonanza. Per questo scopo sono stati adortati due metodi: l'uno è basato sul fatto che si ha in questo punto un massimo d'intensità; l'altro, sul fatto che si ha un massimo di tensione alle estre-

mità del circuito
Vorrenuno esaminare un po' più da vicino questi due metodi, per mostrarne gli inconvenienti comuni, e che ci faramo meglio valutare il metodo per assorbi-mento. Nel primo caso, si intercala in serie un indi catore di intensità; nel secondo, invece, si pone ai suoi estremi un apparecchio che misura le tensioni. Quali sono i modelli praticamente adoperati dai delet tanti e dalla maggior parte del tecnici?

Nel primo sistema viene utilizzato sia un amperometro, sia una lampadina tascabile. La fig 2 (a e b) rappresenta queste due soluzioni del problema. La lampadina abbisogna di una energia abbastanza grande affinche il suo filamento sia portato, se non alla incandescenza, almeno al rosso vivo, e per questo si porta il suo filamento, a mezzo di una pila P, ad un regime d'accensione vicino al rosso Per far funzionare tale sistema, bisogna potersi procurare una sorgente di elevata potenza, data la difficoltà di realizzare apparecchi di misura a correnti alternate che assorbano piccole energie. Prescindendo dell'attrezzamento nor-

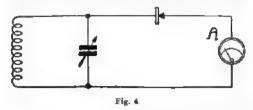


mule del dilettante, segnaleremo, pertanto, la coppia termoelettrica (fig 3) che, collegata ad un galvanometro, permette misurazioni di debolissima in-

Tuttavia, questi dispositivi presentano l'inconveniente comune di introdurre nel circuito oscillante delle resistenze supplementar, che, da una parte, diminuiscono l'ampiezza dell'intensità, e, dall'altra parte, diminuiscono l'acutezza della sintonia, togliendo alla

misura la precisione che sarebbe necessaria Ritornando al sistema di impiego della tensione alle armature del condensatore variabile, si trovano le se

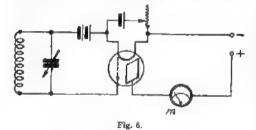
guenti modalità rivelatore-milliamperometro (fig. 4), lampada al neon (fig. 5) valvoia utilizzata come voltometro (fig. 6). La lampada al neon abbisogna di una energia non trascurabile e non potrebbe essere messa in azione da una eterodina o un apparecchio rioevente. Il sistema a galena D e telefono T (che si può sostituire con un milliamperometro, che è d'altronde l'unica soluzione se non si vuole inserire nel circu to dell'apparecchio da tarare un buzzer che dia una emissione modulata e che si possa udire direttamente al telefono), offre parecchi vantaggi sotto questo punto di vista, ma abbisogna ancora di una energia non tanto piccola. Inoitre oostituisce, in derivazione sul cir-



cuito oscillante, un circuito la di cui resistenza non è infinita, ponendo una resistenza in questo modo si ottene lo stesso risultato che intercalando in serie una resistenza tanto maggiore quanto quella in deri vazione è munore: lo si comprende facilmente rifiettendo che all'estremità, quando la resistenza della derivazione è nulla, non vi è alcuna risonanza, essendo la capacità in corto circuito. Si ritorna quindi alle conclusioni del primo caso ed agli stessi inconvenienti.

rivazione è nulla, non vi è alcuna risonanza, essendo la capacità in corto circuito. Si ritorna quindi alle conclusioni del primo caso ed agli stessi inconvenienti. Per contro, si può utilizzare il dispositivo della fig. 6 in cui il circuito oscillante è intercalato fra il filamento e la griglia di una valvola, nel circuito di piacca della quale è posto un militamperometro. Per mezzo di una pila ausiliaria si diminuisce la tensione della griglia rendendola sufficientemente nessione della griglia della sufficientemente nessione della griglia rendendola sufficientemente nessione della griglia rendendola sufficientemente nessione della griglia della sufficientemente nessione della griglia rendendola sufficientemente nessione della griglia della sufficientemente della griglia della sufficientemente della sufficiente della sufficiente della sufficiente della sufficiente della sufficiente dell

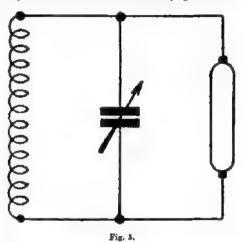
Per mezzo di una pila ausiliaria si diminuisce la tensione della griglia rendendola sufficientemente negativa in modo che la rivelazione abbia luogo nella curvatura inferiore della caratteristica di piacca. Si constata allora, alla risonanza, un massimo al militamperometro m. Questo sistema evita gli inconvenienti segnalati nei modi indicati precedentemente: difatti, dato il punto di funzionamento scelto, non vi è alcuna corrente filamento-grigiia, cioè la resistenza di questo spazio è praticamente infinita, e l'acutezza della risonanza non è per mente influenzata dalla in-



serzione del sistema di misura Tuttavia, per quanto interessante possa essere in certi casi questo dispositivo, non ci sembra migliore a quello qui descritto da una parte, come diremo poi, questo è sempre una conseguenza di qualsiasi altro sistema adottato o proposto più sopra; inoltre, non potendo essere comparato, dal punto di vista della precisione, che al si stema a valvola-voltometro della fig. 6, è certamente superiore allo stesso dal fatto della semplicità molto notevole; il montaggio precedente necessita, infatti, tutta una installazione supplementare una certa messa a punto ed un notevole attrezzamento.

INUTILITÀ DI TUTTO QUESTO ATTREZZAMENTO

Effettivamente tutta questa complessità è inutile, se non nociva per la precisione delle misure. Quando si adopera, per esempio per la misurazione della lun ghezza d'onda prodotta da una stazione d'emissione, un ondametro a valvola, de modello del prof Townsend, si constata, molto prima che la valvola suddetta abbia manifestato, malgrado la pila che migliora la sensibilità, il minimo accenno di arrossamento, che l'ago del mihiamperometro d'antenna, toma verso lo zero (sempre nel secondo caso; pel primo spiegheremo più avanti); segnahamo ancora qui at dilettanti che desidereno misurare la risonanza della valvola che, data l'inerzia calorifica del filamento, più accadera che si passi sulla ragolazione indicante la risonanza senza che la valvola si accenda, se il movimento è troppo rapido; per questo bisogna che l'ac copp amento sia stretto, affinchè l'energia trasmessa sia notevole, e rende più lunghe le misuro, poichè, fattane una prima grossolana, bisogna eseguirne altre in seguito con accoppiamenti sempre più laschi. Alla fine di questo articolo ritorneremo sull'impiego della val-



vola per la mistre di regolazione. Ci si guida, dunque, in generale, con la diminuzione della corrente in una parte del circuito, per rallentare la regolazione e permettere alla valvola di accendersi e poter valutare il massimo riscaldamento del filamento. Perchè non sopprimerla puramente e semplicemente e non servirsi che dell'indicazione di uno degli apparecchi di misura dell'apparecchio per effettuare una misura semplice, precisa, di cui analizzeremo ora il funzionamento ed il procedimento in dettaglio?

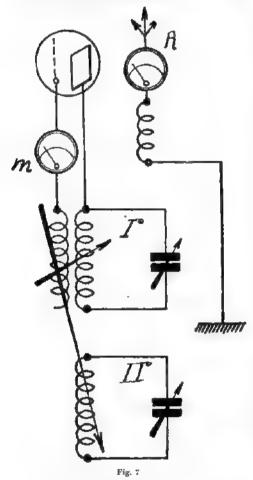
FUNZIONAMENTO.

Come si effettua la misurazione e con quale meccanismo si giunge al risultato cercato? Queste sono le due domande a cui vorremmo dapprima rispondere Si avvicina semplicemente all'apparecchio, inter-

Si avvicina semplicemente all'apparecchio, intercalando fra l'induttanza del circuito di misura ed uno degli avvolgimenti, con accoppiamento lasco, di cui più avanti vedremo la necessità, il circuito terato: questo sarà costituito unicamente da un condensatore variabile, di preferenza square-law, per facilitare la operazione di taratura, e di capacità massima di circa miezzo millesimo di microfarad, ed un avvolgimento che si renderà intercambiabile per coprire la gamma d'onde desiderate, questo dispositivo di una estrema



semplicità presenta due vantaggi che non sono da di sprezzare, anche per un dilettante, essendo le connessioni cortissime, la resistenza è molto piccola e la risonanza può essere acutissima, d'onde una ottima precisione delle misure. Abbiamo indicato, d'altronde, un sistema che, dal punto di vista della lettura dei valori della capacità, permette di trarre tutto l'utile che può dare il metodo, utilizzando un condensatore square-law; in secondo luogo, ed anche questo non è trascurabile, essendo le connessioni cortissime (l'induttanza può essere collegata direttamente alle armature della capacità), il sistema può servire su onde molto corte e la gamma che si può coprire è molto estesa verso il suo limite inferiore



Per quanto riguarda il funzionamento del dispositivo v'è molto da dire, essendo le idee comunemente
divulgate piene di errori. Vorremmo studiare dettagliatamente ciò cha accade quando si avvicina ad un
oscillatore a valvole (insistiamo su questo, e ne daremo ora una spiegazione), un circuito oscillante accordato; quanto diremo in seguito non ha valore che per
un apparecchio autoece tatore, cioè che oscilla normalmente ed automaticamente sulla frequenza di accordo
del circuito o dell'insieme dei circuiti accoppiati che
esso comporta. Noi esporremo quanto accade, quando
si basa la misura sul funzionamento dell'apparecchio
a corrente continua intercalato in uno dei circuiti della

valvola, ed anche quando ha luogo il riscontro con l'esame della misura dell'intensità alternata nel circuito irradiante; il primo caso, molto generale, viene applicato tanto all'emissione che alla ricezione, mentre il secondo pon nuò esserlo che al'emissione

il secondo non può esserlo che al. emissione.
Apriamo ora una parentesi per riportarei ad una
stazione trasmetiente radiotelefonica: si può deman
darsi quale sarà l'influenza della modulazione sulla
variazione dovuta all'accoppiamento: questo verrà
analizzato più avanti, ma abbiamo voluto indicarlo su-

I fatti sono i seguenti: quando, utilizzando un accoppiamento abbastanza lasco, si fa variare il condensatore d'accordo del circuito oscillante di misura (circuito II (fig. 7) si constata contemporaneamente che, in una certa posizione, l'intensità continua indicata dal miliamperometro m (griglia o placca) e l'intensità oscillante segnata dall'amperometro d'aereo A passano per un minimo che, generalmente, non è uguale a zero Che cosa si conclude? Si conclude che in questo punto le lunghezze d'onda emessa e locate sono uguali; come si spiega questa diminuzione e

sono uguali; come si spiega questa diminuzione e questa uguaghanza?

Si crede che a tal punto l'apparecchio disinnesca generalmente, se la misurazione è fatta bene, ciò non avviene; questo si deduce da due constatazioni indipedenti; da una parte l'amperometro dell'aereo non discende sempre a zero; e dall'altra, dato che si utilizza, con una leggera modificazione, il dispositivo stesso per fare delle misurazioni basate sul massimo di corrente nei circuito oscillante, ne consegue che la stazione non potrebbe tacere, poichè, scomparendo la causa, l'effetto non potrebbe sussistere. Bisogna dunque ammettere che vi è un mitumo e non un distacco, in che modo allora la lampada si accenderebbe

I. - Dal punto di vista ohmico, il fatto dell'accoppiamento di due circuiti fra essi si ricol ega all'au mento della resistenza di I di una certa quantità, che è uguale al prodotto del quadrato di un certo coefficiente K per la resistenza di II il coefficiente K è proporzionale al coefficiente di induzione dei due circuiti, moltiplicato per il prodotto 2π f, relativo ai circuiti, e diviso per l'impedenza del circuito II. L'accoppiamento è sempre piccolo, ma K può essere grande poichè 2π f è notevole e la resistenza di II piccolissima, l'aumento della resistenza apparente, dovuto all'accoppiamento dei due circuiti, è dunque notevole, e presenta un massimo quando, riducendosi l'impedenza alla sola resistenza, il denominatore è minimo e l'accordo realizzato. Ecco dunque una prima spuegazzone de la constatazone.

spiegazione de la constatazione.

II - Ma non è la sola; le altre due sono meno evidenti e, tuttavia, esse diamo al problema un asperto generale che non può che afutare a farsi una idea più completa della questione. Dal fatto dell'accoppiamento dei due circuiti, risulta una modificazione nelle costanti (coefficiente dell'auroinduzione e capacità), per ognuno di questi la variazione avviene in senso in-

La frequenza del circuito I non è modificata dall'avviennamento di II (fig. 7) se i due cificuiti sono accordan, come si pub anche constatare trattando la questione matematicamente. Dunque il circuito II non potrebbe agire sull'intensità nel circuito della valvola; per contro, se si accoppia l'ondametro, anzichè alla valvola all'ereo, si produce un cambiamento nella ri-



M. ZAMBURLINI

Via azzareito, 17 MILANO Telefono: 21560

AGENZIA ESCLUSIVA -

Accumulatori "TUDOR... e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monace

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batterie * Tudor a speciali per vadio per accensione ed anodica, 4 Volta



Altoparlante

il più popolare fra gli Altoparlanti

COSTRUITO IN PORCELLANA BIANCA VERNI-CIATA, CON SOLIDISSIMO CONO DIFFUSORE DI FORMA SPECIALE.

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL 5UO OTTIMO RENDIMENTO E CHIAREZZA, QUESTA NUOVA COSTRUZIONE È DESTINATA A DARE UN NO-TEVOLE INCREMENTO ALLA VOLCARIZZA-ZIONE DELLA RADIOTELEFONIA.

R.A.M. RADIO APPARECCHI MILANO

ING. G. RAMAZZOTTI

MILANO (118) VIA LAZZARETTO, 17

Cal 1 Settembre 1927 (a Ditta el trasferirà in Foro Bonaparte N. 66 - MILANO (109)

FILIALI, ROMA . . . Via S. Marco, 24
GENOVA . Via Arch, 4 roso
FIRENZE . Via Por S. Maria (Ng. Y. Ishimista)
AGENZIE : NAPOLI . Via V. Eman, Orlando, 29
Via Medina 72

Per i clienti dell'italia Meridionele l'Agenzaz di Napoli è ciata di laboratorio di ravialene, riparazione, faratara, con geografiatori, ecc.

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

BATTERIE PER FILAMENTO per r valv. per circa do ore Tipo 2 R La - volta 4 . . . L 200.-per s valv. per circa zoo ora Tipo 2 Rg 45 - volta 4 . . . > 200.-per 5 +4 val. per circa 80 + 60 ore Tipo 3 Rg 36 - volta 6 . . 440.--CHIEDERE LISTING

SOC. ANON. ACCUMULATORI Don. SCADII - Viale Morza, 340 - Milano Yeleyr, INCELEMENTAL - Juicine II. \$1-316

30

La Radio per Tutti

partizione della corrente continua a causa della variszione del rapporto fra l'induttanza e la capacità, il

riazione del rapporto la l'indutanza de capacita, il cui prodotto si mantiene costante.

III - Infine si agisce sulle condizioni di oscillazione; pel fatto dell'accoppiamento, l'autoinduzione apparente del circuito I diminusce (vedere la nota matematica che segue), mentre invece la capacità au menta; la condizione limite di oscillazione non è più dispose accriscondente delle estere induzione mette. dunque corrispondente alla stessa induzione mon e più dunque corrispondente alla stessa induzione mutua; si trova che il valore limite è maggiore in valore assoluto, e che, conseguentemente, se si è regolato il limite di oscillazione, le oscillazioni possono disinnescarsi.

Per i lettori che non si spaventano dinanzi ad un piccolo studio matematico, aggiungiamo quanto se-gue, che racchiude i risultati sopra esposti. Le costanti gue, che racchi une i risultan sopra esposa. Le costant R, L, C rappresentano la resistenza, il coeffic ente di autoinduzione e la capacità di ogni circuito; I indica il circuito I, e 2 il circuito di misura. Si ha successivamente, designando con I l'intensità oscillante nel circuito I (a una velocità di pulsazione ω), se e è la forza elettromotrice che agisce:

$$i = \frac{1}{\sqrt{R_1^2 + \left(L_1 \omega - \frac{I}{C_1^{\alpha_2}}\right)^2}}$$

e i è massimo all'accordo, e si ha .

$$t = \frac{e}{R}$$

d'altra parte, il latto di accoppiare i due circuiti si traduce in un aumento della resistenza apparente producente ·

$$(R_1 + K_1R_2)$$

espressione in cui:

$$K_1 = \frac{m_2 \omega_2}{R_x^2}$$
 ,

nella quale m rappresenta il coefficiente di induzione mutua fra i circuiti; si comprende che K può essere grande, anche se m è piccolo. Questo valore di K costituisce un massimo e avviene per l'accordo; all'infuori di questo caso:

$$K^{2} = \frac{m_{\gamma} \omega_{\gamma}}{R_{z}^{2} + \left(L_{z^{00}} - \frac{I}{C_{z^{00}}}\right)^{2}}$$

All'accordo, l'aumento della resistenza apparente è massimo. L'accoppiamento sostituisce le costanti R. L, C, con altre apparenti, come:

$$R = R_1 + K_2 R_2$$

$$L L_3 - K L_4$$

$$C C_3 - K_3 C_3$$

L'autoinduzione, dunque, diminuisce, e la capa-

cità apparente aumenta. Si dimostra facilmente che all'accordo

$$(L_1-K_2L_3) \frac{C_1C_2}{C_{31}-K_2C_1} = L_1C_1$$

tenendo conto che

Infine, la condizione limite di oscillazione, nel caso in cui I è solo, è espressa dalla condizione (nel caso che sia accordato il circuito di placca)

$$m_0 = \frac{1}{a} \left(L_1 + C_1 R_1 \rho \right) ,$$

in cui mo rappresenta il coefficiente d'induzione mu-tua fra gr.gha e placca, B il coefficiente di amplifica-zione della valvola e P la resistenza dello spazio filamento-placca; tenendo conto della modificazione delle costanti, dopo l'accoppiamento.

$$m'_{0} = \frac{1}{a}$$

$$\left[(L_{1} - K_{2}L_{2}) + p(R_{1} + K_{2}R_{3}) \frac{C_{1}C_{3}}{C_{2} - K_{3}C} \right]$$

Qual'è il valore maggiore di m? Poniamo;

$$m_* < m_*$$
;

si deve avere -

$$(L_1 + C_2 R_1 p) > -(L_1 - K_2 L_2)$$

 $p (R_1 + K_2 R_2) \frac{C - C_2}{C_2 - K_2 C_1}$

o successivamente:

$$L_1K_2L_1 + p(R_1 + K_1R_2)$$

$$C_1C_1 > L_1 + C_1R_1\rho$$

$$C_2 - K_2C_1$$

che, effettuata ogni riduzione, diventa:

$$L_x(K_1C_1-C_2t+pC_1(R_2C_2+R_1C_1t>0)$$

Se il primo termine è positivo, dovendo il secondo forzatamente esserio, si verificherà l'inuguaglianza. Si tratta dunque di sapere se.

$$L_1(K_1C_1-C_1)>0.$$

Con i circuiti accordati dunque si ha:

$$L_1C_1=L_2C_2$$

$$C_1 = \frac{L_1C_1}{L}$$

La suddetta espressione diventa:

$$K_1L_1C_1-L_2C_2=K_1L_2\frac{L_2C_2}{L_1}$$
 $I_3C_2K_1\frac{L_1}{L_2C_2}-1$).

CIRCUITO~MERAVIGLIA

Apparecchio monovalvolare economicissimo, funzionante con un'unica piccola pila, ed un solo comando e di grande sensibilità. — Massima semplicità di costruzione. — Le principali Stazioni Europee su circuito luce od antenna

Realizzato da UGO GUERRA

Tutti possono costruirio. — La tavola costruttiva corredata di tutte le viste prospettiche dell'appareccivo, e di disegni per la trasformazione a 2 ed a 3 valvole, anche con una sola pila, con tutte le necessarie istruzioni, costa L. 10 franco di porto.

— Richiederie ai depositario lag. FERRUCIO GUERRA - Via San Giovanni in Perta, 45 - NAPOLI



Si tratta dunque di sapere se :

$$K_1 \frac{L_1}{L_1} = 1 > 0$$

орриге :

$$m_0L_1m_0>L_1R'_2$$

poiché .

$$K_2 \frac{m_2 \omega_2}{R_2^{''}}$$
 all'accordo.

D'altra parte si ha .

$$m = b V \overline{L_i L_i}$$

dimodochè l'inuguaglianza diviene :

$$b_1L_1^2\omega_1>R'_2$$

oppure, tenendo conto del valore di e:

$$b_1 \frac{L_2}{C_4} > R_2^2$$

La condizione limite che rende il circuito oscillante

$$R_1^2 = \frac{4 L_{\underline{u}}}{C_4}$$

supponendo il valore limite di cui sopra realizzato, ed il circuito sempre oscultante, si avrà:

$$b_0 \; \frac{L_2}{G_2} > 4 \; \frac{L_2}{G_2}$$

cinè .

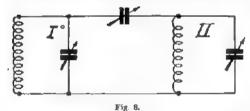
il che è impossibile poichè si sa che il limite superiore di b è 1; si ha quindi

$$m_1 > m_{e1}$$

ciò che dimostra la conclusione a cui siamo giunti.

Prima di parlare sulle precauzioni da prendere, ci restano da passare in rivista tre fatti: come accade che quando diminuisce l'intensità oscillante si conche quando diminitate i intensità oscillante si con-stata al militamperometro grighta o placca una dimi-nuzione o un aumento di intensità? È che avviene se si fa della telefonia? Ed infine, le conclusioni riman-gono valevoli quando il circuito I è intercalato nella grigita della valvola, come è generalmente fatto alla ricezione?

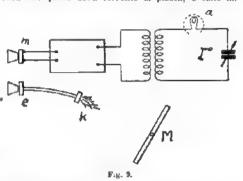
La risposta alla prima domanda è semplicissima : ciò dipende dal funzionamento stesso della valvota, e mostra che il regime stabile delle oscillazioni è



corrispondente ad un punto di funzionamento statico posto alla metà della parte rettilinea della caratteristica; esso viene a porsi automaticamente in quel punto appena la valvola oscilla; v'è modo allora di studiare separatamente ciò che avviene nei circunti di placca e di griglia; nel primo, il milliamperometro indica una corrente che, normalmente, su onde medie, è uguale alla metà della corrente di saturazione, quando la valvola oscilla. Se dunque, in riposo, il punto di funzionamento è nel mezzo, il milliamperometro non cambierà la sua indicazione quando si prometro non cambierà la sua indicazione quando si pro-durrà l'innesco, se è posto nella parte inferiore, vi

sarà un aumento; se nella parte superiore invece, vi sarà una diminuzione all'innesco; al.'accordo del circuito di misura si produrranno delle variazioni in

Il punto di funzionamento dinamico o in oscillazione si pone nel mezzo, poichè in esso l'ampiezza simmetrica delle oscillazioni può essere massima. Nel circu.to di griglia, ed in particolare nelle valvole per tra-smissione, poichè il punto medio della caratteristica di placca corrisponde a una corrente maggiore di zero, le variazioni della corrente di griglia sono concomi-tanti con quelle della corrente di placca, e sono im-



poste dal regime oscillatorio; esse differiscono solo se, al riposo, il punto di l'unzionamento vada in un iuogo in cui la corrente di griglia sia nusta.

Si può riassumere come segue; per i due apparecchi di misura si constatano all'innesco degli aumenti e delle diminuzioni d'intensità poschè quest'ultima non scompate mai completamente nel circumo di menti e delle diminuzioni d'intensità poiche quest'ultima non scompare mai completamente nei circuito di
placca (inquantochè allora la valvola non potrebbe
oscillare) e raramente nel circuito di grigha. Per verificare se vi è innesco ali aumento o alla diminuzione,
basta mettere la griglia a terra, e si è sicuri che il
sistema è innescato e ciò si rileva dall'osservazione
della posizione dell'ago.

Per la seconda domanda, che interessa più specialmenta i dilettati la risposta è gure semplica: l'onda
menta i dilettati la risposta è gure semplica: l'onda

mente i dilettanti, la risposta è pure semplice; l'onda modulata agisce, dal punto di vista dell'accoppiamento magnetico, come un'onda persistente pura.

Nel caso, infine, in cui si impreghi un circuito accordato sulla griglia ed in cui, conseguentemente, l'avvolg mento di reazione è intercalato nel circuito di place. places, le conclusioni precedenti vengono ad essere modificate. È dimostrato, matematicamente e sperimountaire, che, per realizzare il regime di oscil-lazione, il coefficiente d'induzione mutus deve essere compreso fra due limiti. il limite inferiore in valore assoluto è rappresentato da

$$m_0 = \frac{a L_1}{2} \sqrt{\frac{a_2 L_1^2}{4} - \frac{R \rho}{\omega}}$$

(le lettere hanno il valore loro dato più sopra), nel caso in cui il circuito H al.'accordo sia accoppiato con I, si ha

$$m'_{0} = \frac{a(L_{1} K_{2} L_{2})}{2}$$

$$\sqrt{\begin{array}{ccc} a_{1} L_{1} & K_{2} L_{1} \\ & 4 \end{array}} (R + K_{2} R_{2}) \rho$$

ed à facilmente dimostrato che -

$$m_{\bullet} > m'_{\bullet}$$

'nvece di quanto avveniva nel primo caso; conse-guentemente con un accoppiamento abbastanza lasco, non vi è innesco, ma ci si allontana dal limite del



regime di oscillazione e diminuisce dunque l'intensità. Ora che abbiamo esposto questo funzionamento dell'assorbimento, ci sembra interessante esporre le prerassorbinento, ci sentra interessante esporre le pre-cauzioni che devono essere prese in queste misura-zioni; poi, come conclusione, l'impiego del metodo alla ricezione, ed infine descrivere un sistema origi-nale di comparazione e di studio della modulazione tanto per la qualità che per la quantità, quest'ultimo, a portata dei dilettanti, permette di risolvere con faci-lità problemi che hanno erende importenza nella tralità problemi che hanno grande importanza nella tra-

PRECAUZIONI DA PRENDERSI

Non bisogna figurarsi che, malgrado la sua apparente semplicità, tale sistema, in qualunque modo imdia i risultati maggiormente precisi che si possano ottenere. Bisogna prendere certe precauzioni per giungere a misurazioni che significhino qualche cosa, tanto più che, come diremo più avanti, si pos-sono avere risonanze molto acute che danno risultati

Lo studio matematico del problema, su cui non in-sisteremo data la sua difficoltà e complessità, mostra che un accoppiamento Iasco è assolutamente necessario. È la condizione essenziate, e si può dire anche unica, della precisione delle misure.

Che cosa avviene quando si aumenta il coefficiente d'induzione mutta partendo da un valore assai debole? Per un accoppiamento molto lasco, cioè tale che la reazione del circuito di assorbimento sul generatore sia debolissima, si trova un minimo o una risonanza, sia debolissima, si trova un minimo o una risonanza, poliche questi due risultati sono simultanei, molto acuti e precisi. Si ha dunque che la lunghezza d'onda propria del circuito di misura, per la quale si trova questo minimo, è uguale a quella della stazione o del generativo. entore locale.

Se si aumenta l'accoppiamento ravvicinando gli av-volgimenti dei due circuiti si constata sperimentalmente, ed il calcolo matematico lo conferma, che l'acuità dell'assorbimento aumenta, cioè che, con uno stesso spostamento augulare della parte mobile de, condensatore variabile d'accordo la variazione d'ampulificazione è maggiore. Ma anche l'accordo è inesatto, il che prova che l'acutezza della sintonia non è la sola cosa da ricercare. C) si trova dinanzi a una mi sura molto precisa ed errata.

sura molto precisa ed errata.

Se l'accoppiamento diventa assai stretto, le constatazioni sperimentali cambiano completamente. Marematicamente, nei primo caso, l'equazione a lunghezze d'onda è di secondo grado, nel secondo caso il grado è di quarto ordine, e le due frequenze possibili sono differenti da quelle del generatore, infine, nel caso di cui ora ci occupiamo, ci si trova dinanzi a una equazione di sesto grado. In questo caso con l'aumento della capacità del circuito di misura, si constata che, per un certo valore di questa, avviene un innesco, se si aziona in senso inverso il condensaiore d'accordo. se si aziona in senso inverso il condensatore d'accordo, si constata un nuovo innesco di valore differente di quello dei primo caso; d'altronde i due inneschi avvengono con lunghezze d'onda differenti da quelle della stazione

Questa breve esposizione permette al lettore di comprendere, su nelle misurazioni che in altro, la necessità di un accoppiamento molto lasco.

IMPIEGO NELLA RICEZIONE.

Per impregare un metodo simile all'emissione, non i incontra nessuna speciale difficoltà, poichè ci si trova in presenza di un appareochio che produce delle oscil-lazioni è lo stesso quando si deve procedere alla taratura di un trasmetistore locale destinato, per es., ad agire su una rivelatrice per provocare dei batti-menti che si amplificheranno: ciò costituisce il metodo eterodina.

Per contro, la messa in opera su un apparecchio ordinario abbisogna di certe precauzioni; innanzitutto è necessario che l'apparecchio possegga una reazione è necessario che l'appareochio possegga una regizione per mantenersi al limite di innesco ed al di là della posizione corrispondente alla produzione di oscullazioni. Bisogna ancora distinguere due casi : ne la reazione è prodotta sull'aereo, si disturberanno tutti i vicini; bisogna dunque scegliere almeno un istanee in cui non vi siano trasmissioni di radiodiffusione; meglio, bisogna far in modo da modificare l'apparecchio e portare la reazione sulla seconda valvola; levando l'aereo la terre. Si cui braser l'apparecche con la massima e la terra, si può tarare l'apparecchio con la massima tranquillità senza temere di disturbar gli uditori vicinì

tranquillità senza temere di disturbar gli uditori vicinì. Vi è pertanto un caso sul quale crediamo interessante insistere, la fig. 8 fa vedere come si opera; se si impregano de le bobine che non permettono un accoppiamento esterno, come nel caso delle bobine toroidali, bisogna risolversi ad accoppiare il circuito di misura (I) al circuito da tarare (II) mediante una capacità C; questa sarà di preferenza variabile e di capacità residua assai piccola, il suo valore massimo sarà di 1/1, di millesimo di microfarad.

Visto questo, vorremmo, malgrado esa dall'argomento dell'articolo, indicare un mezzo di regolazione della modulazione, in qualità ed in quantità, sistema assai semp, ce e che ci ha dato soddisfazione, econo-

assai semp, ce e che ci ha dato soddisfazione, econo-mizzando un apparecchio locale di ascolto, che è più o meno sottomesso a moste influenze estrance alle oscillazioni ad atta frequenza, come accoppiamenti fra trasformatori a bassa frequenza di modulazione. Inoltre, questo sistema ha il vantaggio di lasciare il corpo libero nei suoi movimenti

REGOLAZIONE DELLA MODULAZIONE

La fig 9 rappresenta schematicamente il montaggio impiegato; l'idea direttrice è la seguente; dal punto di vista de la qualità, la forma della corrente d'aereo, modulata dalle oscillazioni a frequenza acustica, deve essere vicina il più possibile a quella delle oscillazioni acustiche. Dal punto di vista della quantità, l'ampiezza delle vibrazioni acustiche da trasmettere deve essere minima e quella corrispondente alla modulazione deve essere massima

La realizzazione si deduce dai seguenti principi-si tanno agire le onde sonore sul microfono m e su una cuffia c che aziona una capsu.a a gas di Koenig k Si osserva la fiamma in uno specchio rotante M e si può considerare che sia una riproduzione esatta del movimento del mezzo che trasmette il suono dalla

bocca al microlono

Per studiare l'azione delle onde a traverso tutto il d spositivo: microfono amplificatore di modulazione, modulatrice, oscillatrice, aereo, bisogna ricorrere ad un artificio, si munirà dunque il circuito di misura d, una lampada a; beninteso, si mutterà questa in corto circuito, per effottuare la taratura dell'apparecchio, riportandosi alle considerazioni sviluppate al principio dell'articolo. La corrente si induce nell'avvolgimento dell'antenna, ove la trasmettente produrrà delle va-riazioni dell'intensità della corrente, dunque delle ac-censioni del filamento della lampada; la corrente sarà debole, poichè l'accoppiamento è necessariamente lasco. Bisognerà d'inque scegliere una lampada a debole consumo e portaria, se è necessario, al colore rosso souro mediante una sorgente ausiliaria

Si osserveranno simultaneamente allo apecchio ro-tante le due variazioni nell'accensione e si effettuerà la regolazione fintanto che che la forma delle due curve presenti una grande somighanza; si può così studiare l'acrimente l'effetto delle differenti regolazioni dell'ap-

parecchio.

(Q. S. T.) 3. 1883

PROPRIETA LEFFERARIA, È vistato riprodurro articoli a illogni della presenta Riffita.







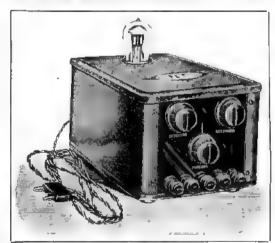
Salon , 200 - Gloria , 300 -., 47 ,, 300 -

Diffusore Melodia L. 200

CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO 4CR 1927-28

Concert, alt. cm. 65 . . 400 .-

imentatori di Placca FED



Lire 250, -

Simphonia . . .

MILANO, VIA QUADRONNO, 4 Telefono 52-188

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

TIDO SUPER

Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. 750.

Tipo SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs domicilio, L. 525.

Nostri depositari;

TORING - Sir - Via Ospedale, 6 — PADOVA - Radium - Via Roma, 39 — FERRARA - Carbonart - Via Ripagrande, 40 — BOLOGNA - Foneradio - Via Volturno, 9 bis — BERGAMO - Barbieri-Rondini - Via Masone, 13 — ROMA - Salvadori - Via della Mercede, 34 - NAPULI - Josea - V.a Firenze al Vasto, 38 - REGGIO CALABRIA - Sire - Via Crocefisso -PALERMO - Maltese - Via Dante. 255 - FIRENZE - Fallat-Michelacci - Via Guelfa 2 - VOGHERA - Donini - Via Cavur, 3.





SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione superiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tocnici dell'istituto Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concorso indetto dall'Opera Razionale del Dopo Lavoro:

dal complesso di lati prove si è poluto dedurre che i tipi che si sano meglio comportati per sensibilità, chiarezza e potenza di riproduzione in guisa da far sitenere che essi siano i più adalti per saie di audi aioni, sono gli altoparianti BAFAN hipo « Crando Concarto " e C R 1. dal Settimanale del Dopa Lavoro » N (1).

CHIEDERE LISTINI

TO THE THE PROPERTY OF THE PRO

Stab Grafico Materel i della S. A. Alberto Matarella. Milano (104), Via Passavella, 13

LIVIO MATARRELLI geronte responsabile.

Anno IV. - N. 17.

Lire 2,50 Conto Corrente can in Poeta. 1 Settembre 1927.

PER

A questo fascicolo è allegato un grafico progettato e costruito nel nostro laboratorio, per il calcolo dei circuiti oscillanti. Ne raccomandiamo l'uso ai nostri lettori che si dedicano alla costruzione di circuiti riceventi, per l'esatta determinazione dei valori delle induttanze e delle capacità.

CASA EDITRICE SONZOGNO della Società Abord'ma Pilparto Mataralli.

MILANO (104) Via Pasquirolo, 14







LA RADIO PER TUTTI

SOMMARIO

LE PICCOLE ASTUZIE DEL RADIODILETTANTE (STARISH) — IL PROBLEMA TEORICO DELL'AMPLIFICAZIONE (Both. Edgardo Baidi) — ABACO PER IL CALCOLO DI UN CIRCUITO OSCILLANTE (La Radio per Tutti) — LA VALVOLA TERMOIONICA (Both. G. Megozzi) — L'ESPOSIZIONE VOLTIANA A VILLA GLMO (EDGARDO BALDI) — SULL' R. T. 10, SCHEMA LOFTIN WHITE (NICOLÒ PINO) — DISTURBI CAUSATI DA APPARECCHI GENERATORI AD ALTA PREQUENZA (Rivista Tecnica) — Impianto radiogoniometrico di Bordo Per Piccole Navi — La Corrente Continua d'Illuminazione per alimentare filamenti e placche — La Solidificazione dell'elio (N. P) — Trasmissioni Italiane (fig. L. Mamprin) — L'AMPLIFICAZIONE A BASSA PREQUENZA (ERCOLE RANZI DE ANGELIS) — CONSULENZA.

Nel numero prossimo descriveremo



il più interessante apparecchio sinora progettato e costruito nel nostro laboratorio

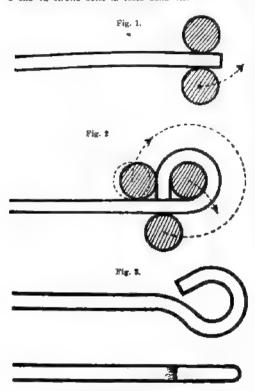
Una superneutrodina a sette valvole, da 300 a 1300 m. senza cambiamento nè di telaio nè di bobine.

LE PICCOLE ASTUZIE DEL RADIODILETTANTE

Anche chi possiede protonda coltura tecnica si trova molte volte di fronte a certe piccole difficoltà, per lui insormontabili, e che invece possono essere superate se si conoscomo certe piccole astuzie, alcune delle quali qui esporremo. Non intendiamo certo insegnare a costruire delle viti con bullette da scarpe o degli schermi per trasformatori ad alta frequenza con dei barattoli di salsa di pomidoro : in un apparecchio radio piace vedere tutto ben fatto, con una certa, diremo così, eleganza, la quale se anche non è necessaria contribuisce a rendere più piacevole la nuova scienza.

GLI OCCHIRILLI DI COLLEGAMENTO

Cominciamo da ciò che si può dire più semplice nell'apparecchio e che pure ha tanta importanza: il pic-colo occhiello che si fa alla fine di ogni pezzo di filo e che va stretto sotto la testa della vite



Per fare detti occhielli sul filo si adopera una pin zetta a punta tonde; le punte della pinzetta sono co-niche in maniera che si può dare all'occhiello il dia-

niche in maniera che si puo dare all'occinello il dia-metro che si vuole, semplicemente avvolgendo il filo più o meno in alto lungo la punta stessa Per fare l'occhiello si prende l'estremità del filo fra le due punte della pinza (fig. 1), alia posizione corri-spondente al diametro interno che l'occhiello dovrà avere, e torcendo la pinza si farà avvolgere il filo attorno alla mutta corre al si farà avvolgere il filo avere, e torcendo la pinza si rara avongere il no attorno alla punta, come si vede in fig 2; quindi si apre la pinza, la si fa fornare industro fino a toccare la parte rettilinea del filo, si stringe e si dà un col-petto indietro, in modo che l'occhiolo prenda la forma della lig. 3. Se la punta della pinza è tenuta perpendicolare al

filo, l'occhiello risulterà piatto; altrimenti bisognerà raddrizzarlo stringendolo con una pinza piatta.

Quando si applica la vite nell'occhiello, non si fa in generale mai caso al senso che ha l'occhiello ed



al senso in cui andrà stretta la vite; invece bisogna che, strin-gendo la vite, anche l'occhiello tenda a stringersi, bisogna cioè che l'occhiello giri nello stesso senso della vite che stringe, come mostra la fig. 4,

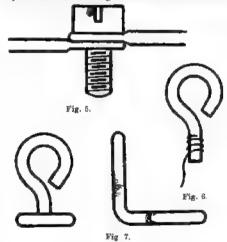
me mostra la fig. 4.

A volte si devono collegare due
fili allo stesso organo, e per risparmiare una saldatura si vorrebbe stringere i due fili sotto la stessa vite; ma c'è
un guaio, perchè la vite in generale non è abbastanza
lunga per tenersi sotto tutti due i fili. In tal caso basta limara le due facce dell'occhiello in modo da
ridurie lo spessore di una certa quantità. È sempre

ridurie lo spessore di una certa quantità. E sempre necessario che i due occhielli siano pianu.

Quando si manca di capotreccia per collegare dei fili sottili alle viti, per esempio alle induttanze a prese o nei trasformatori ad alta frequenza, si può usufrurre degli occhielli di filo di cui abbiamo ora parlato. Se ne tagliano quanti bastano, lasciando un centimetro di gambo, si stringono fra la viti di collegamento, si arrotola sul gambo il filo sottile da collegare e si salda. L'occhiello firà le stesse funzioni del capotreccia e sarb forse niù alegame.

L doctrierio fara le siesse fanzioni del caponesca e sarà forse più elegante. Certi organi leggeri, come i condensatori fissi di grig.ia, certe resistenze, certe bobine di choc, possono essere direttamente sostenuti dai fili di collegamento, se questi sono brevi e rigidi abbastanza. Sia ad esem-

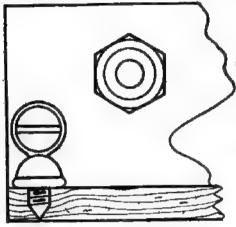


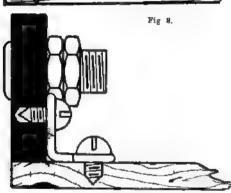
pio uno choc che va collegato dalla placca dell'ultima valvola ad uno dei morsetti del telato; la distanza da coprire è piccola, lo choc è stato costruito dal dilet-tante, con del cartone presspann e del filo da un de-cimo, il suo peso è quindi ridottissimo.

Si fa prima il collegamento della placca alto choc, tenendo questo sospeso e possibilmente orizzontala se tutte le altre induttanzo sono verticali, e verticale se tutte le altre induttanze sono orizzontati, allo scopo di evitare accoppiamenti; stretta la prima vite, la bobina rimane sospesa, ed è possibile fare anche l'altro col-legamento senza difficoltà.

Ma gli occhielli di filo di rame rigido possono ser-vire anche ad altri usi, che non siano quelli di essere stretti sotto la testa di vite di collegamento: ad esem-pio per fissare le tavolette di ebanite che portano i morsetti delle batterie, in sostituzione degli angoli di Jamierino di ottone

Ad un pezzetto di filo si faranno due occhielli su piani perpendicolari, come mostra la fig. 7, e si adat-





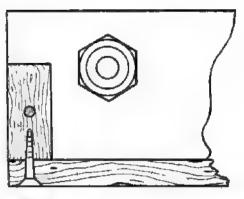
teranno al pannellino di ebanite e ad al pannello di legno con due viti a legno, come indica la fig. 8. Per poter avvitare la vite sull'ebanite, basterà praticarvi un foro cieco di diametro minore di mezzo millimetro di quello del gambo della vite.

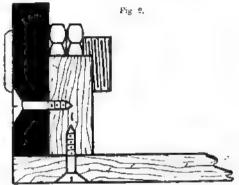
Con quattro di questi occhielli si otterrà sufficiente caliditi all'accuracio.

solidità nel montaggio.

Ma per lissare il pannellino di ebanite per i morset'i
delle batterie si può ricorrere ad un sistema ancora

delle batterie si può ricorrere ad un sistema anora migliore, utilizzando dei pezzi di righello di legno duro, che si troveranno da qualsiasi cartolaio al prezzo di due o tre lire al metro. Avvertanno per colmo di precau zione di scegliere quei righe.li privi di anima di otone. Se ne ritaglieranno due pezzi lunghi un paio di centimetri e si applicheranno al pannello di legno e al pannellino di ebanite nella posizione indicata dalla fig. 9, tenendo presente che dove deve prendere la vite a legno nel righello, bisognerà fare un foro pre-





ventivamente, di diametro di un millimetro minore del d.ametro del gambo della vite

A questo modo, con due soli punti di sostegno, il panne lino sarà fissato solidissimamente.

Lo stesso sistema potra essere applicato per fissare la tavoletta per l'acreo e la terra e le prese per la cuffia e l'altoparlante

I righelli di legno di cui ora abbiamo parlato possono servire a svariati usi in un apparecchio radiotelefonico e se usati con una certa proprietà non daranno mai luogo a montaggi meleganti e difettosi. Con tre pezzi di righello orizzonta i si potrà mon-tare il pannello frontale perpendicolarmente ai pannello

di base, come si vede in fig. 10.

Potranno ottimamente servire per sostenere i sup-

porti d'induttanze quand'essi fossero stati costruiti dal dilettante stesso con un pezzo di tavoletta di ebanite



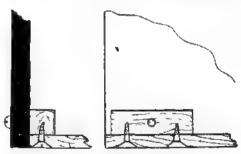


Fig 10

IL PROBLEMA TEORICO DELL'AMPLIFICAZIONE

La questione dell'amplificazione costituisce come si sa, uno dei problemi cardinali della radio. E, in queste colonne, noi ce ne siamo ripetutamente occupati, con-siderandolo man mano da tutti i possibili punti di vista

Sotto il suo aspetto più generale, tale problema può

essere enunciato nel modo seguente;

Data una corrente che circola in un circuito, si tratta di produrre nel circuito medesimo o in uno che abbia la stessa resistenza, una corrente amplificata esatta-mente simile alla corrente data

E quindi necessario che l'intensità iniziale venga moltiplicata per un fattore costante. Il rapporto può essere quale si vogla, purchè esso rimanga invaria-

Quali soluzioni sono state date sinora al problema?

Due: la valvola amplificatrice, e, per la amplificazione a bassa frequenza, il microfono.

La valvola, diciamolo subito, è ben lungi dall'es-

sere perfetta.

Essa esige in generale, sorgenti speciali di energia, le quali sono dispendiose accumulatori e pile. La sua durata è relat.vamente breve. Essa è poi, per sua stes-sa natura, frag le — e il prezzo al quale essa è posta in vendita, gravato com'è in Italia da una tassa relati-vamente enorme, si fa sentire parecchio sul bilancio di un ricevitore

Una valvola normale, a consumo ridotto, di buona marca nazionale, come potrebbero essere le Edison ta una vita media di un mighaso di ore tanche più, ma atteniamosi pure, per il momento, a questa cifra) Una simile valvola, a prescindere dai tipi speciali, co-sta oggi in media una quarantina di lire

In un apparecchio bisogna quindi contare un ammortamento di circa quattro centesimi per ora e per

valvola

Non è molto; è vero Ma potrebbe anche essere

meno.

E. se ci riferiamo alle valvole d'emissione, sa-

iamo a cifre molto più alte

Una valvola da cinque chilowatt viene a costare dalle 10 alla 15 mila lire. E di queste va vole ve ne iono almeno due per stazione, senza contare le modu-

latrici di più debole potenza.

Si vede quindi come il deperimento valvole venga a gravare sul bilancio di una trasmittente con una citra di circa trenta lire all'ora

Che non sia dunque possibile trovare un sistema di

amplificazione più semplice e meno costoso? Il mi crofono, d'altronde, costituisce un relais ancora molto imperfetto, essendo ben lungi dal corrispondere alla condizione che più sopra abbiamo definita.

Cerchiamo dunque un nuovo sistema di amplifica-

zione E limitiamoci al caso in cui l'apporto di energia

avvenga sotto forma meccanica.

Il problema riveste allora due forme diverse a se

conda che si impieghino uno o due circuiti

Nel primo caso, dato un circuito percorso da cor renti ritenute troppo deboli, si tratta di fargli subire una deformazione continua, la quale assorba energia meccanica ed amplifichi le correnti.

APPARECCHI COMPLETI ACCESSORI - PARTI STACCATE ALTOPARLANTI

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

Rag. A. MIGLIAVACCA "HILANO."

Nel secondo caso, i due circum sono indeformabili, ma mobili l'uno risperto all'altro : il primo è percorso dalla corrente data, il secondo è percorso dalla cor rente amnlificata

Studianno ora questi due casi

Partendo da un punto di vista generale : Quali sono i procedimenti che si possono impregare per aumen-tare l'energia di oscillazioni qualsiansi, siano esse vibrazioni luminose oppure radioonde o ancora più semplicements vibrazioni scustiche od oscillazioni di un

Due sono i mezzi possibili Il primo consiste nell'esercitare sulla vibrazione una azione d'assieme, continua, la quale aumenti la sua

li secondo mezzo ponsiste nell'amplificare l'oscil-lazione facendo agire su di essa impulsi periodici, con

venientemente regolati.

venientemente regolati.

Prendiamo l'esempio del pendolo che è certamente il più chiaro, il più visivo, il più facilmente comprensibile. Cons deriamo dunque un corpo pesante collegato ad un punto fisso per mezzo di un filo non pesante e inestensibile.

Questo è quello che in fisica, approssimativamente, si chiama un pendolo semplice. Sottoposto ad un impulso indi abbandonato a se stesso, il pendolo oscilla Immaginiamo ora di far discendere secondo la veriscale che passa per il punto fisso, uno stretto anello il quale mantenga immobile la parte del filo compresa fra l'anello ed i, punto fisso.

Questo movimento di discesa rende necessario un certo lavoro, poichè le oscillazioni del filo tendono a far risalire l'anello.

Il lavoro che viene in tal modo fornito viene im

Il lavoro che viene in lai modo formio viene in piegato ad accrescere l'energia delle oscillazioni.
Contemporaneamente, il loro periodo diminuisce.
Trattando la questione con il calcolo, si trova che il quoziente dell'energia oscillatoria per la frequenza delle oscillazioni, è una costante, la quale da Boltzmann venne chiamata invariante ad'abatica.

La dimostrazione di questa importantissima pro prietà può essere resa semplicissima considerando un mobile di massa m, collegato alla estremità di un filo che passi in un anello fisso, e lanciato come una fionda, di modo che esso venga a descrivere un cerchio, del quale l'anello costituisce il centro

Questo caso è molto vicino al precedente. Noi dobbianto ora infatti prendere in considerazione semplicemente una vibrazione circolare anzi che una

vibrazione sensibiamente rettilinea.

Ora, tendiamo il filo, in modo da diminuire di una quantità piccolissima, infintamente piccola, che chia meremo dr, il raggio del cerchio. Dovremo allora compiere un certo lavoro, per op

porci alla forza centrifuga

Sia v la velocità angolare del mobile : l'energia del sistema, ohe chiameremo a, crescerà di una quan tith du

$$d\mathbf{u} = -m \mathbf{v}^{\mathbf{x}} \mathbf{r} d\mathbf{r}$$
.

Ma, d'altra parte, u è uguale alla energia cinetica

$$a = \frac{1}{2} m v^2 r^2$$

Si potrà dunque scrivere che

$$\frac{du}{u} = 2\frac{dr}{r}$$

Differenziando u si ottiene, d'altronde,

$$\frac{du}{v} = 2\frac{dr}{r} + 2\frac{dv}{v}$$

Se no deduce che

$$\frac{du}{u} - \frac{dv}{v} = 0$$

vale a dire che $\frac{\pi}{\nu}$ costante.

E poi che v è proporzionale al numero dei giri al secondo compiuti dal mobile, anche il quoziente

dell'energia alla frequenza è una costante. Si vede nitidamente da questo secondo esempio, che la trazione del filo esercita un azione continua sul sistema.

Nel caso del primo esempio, l'azione dell'anello non è, parlando con rigore, continua, ma essa si eser cita sempre nel medesimo senso durante tutto il pe-riodo, salvo che nei due brevissimi istanti in cui il

corpo mobile passa per la posizione di equilibrio. Questa costanza nel senso dell'azione caratterizza precisamente questo primo modo di aumentare l'ener-

gia di una oscillazione. Nel secondo modo, l'azione è o di senso variabile, oppure essenzialmente discontinua; vale a dire che gli intervalli di tempo durante i quali essa si esercita sono separati da intervalli, di uguale durata durante i quali essa non si esercita

Riprendiamo il semplice esemplo del pendolo,

Per mantonere le oscullazioni senza far variare la hanghezza del filo, si può, sia sospingere il pendolo durante il suo moto, sia comunicargli impulsi periodici. Nel primo caso la spinta è continua e deve cambiare

di senso ad ogni mezza oscillazione dei pendolo; nei secondo, gli impulsi periodici hanno tutti il medesimi senso, ma per non annullare la loro stessa azione, de vono essere essenzialmente discontinui e accordarsi al ratmo del pendolo

Bisogna poi notare che questo secondo modo di mantenere un moto oscillante presenta l'importante particolarità di non modificare la frequenza.

Esso consiste, in ultima analisi, nell'introdurre un

ammorzamento negativo.

Il fenomeno si svolge come se la resistenza dell'aria
nel caso del pendo.o, anzichè frenare il moto, invei
tisse il senso ordinario della sua azione e al contrario
trascinasse con sè il corpo mobile

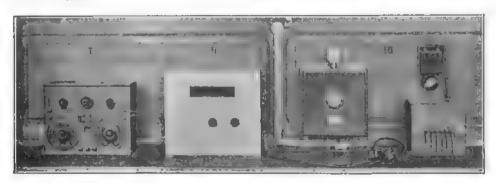
Si possono considerare le cose da un punto di vista ancora più generale e riferire a considerazioni ener genche la distinzione fra l'accrescimento di energ s di una vibrazione a frequenza variabile e il suo man tenimento a frequenza costante,

enimento a requenza costante.
Ricordiamo che l'energia si presenta sempre sotto
a forma di un prodotto di due fattori.
Cost ad esempio, si ricorderà dalle nozioni elementari di fisica che il lavoro è dato dal prodotto di una tari di fisica ché il lavoro è dato dal prodotto di una forza per uno spazio (percorso dal punto di applica zione), oppure dal prodotto di una pressione (forza) per una variazione di volume; che l'energia elettrica è il prodotto di una differenza di potenziale per una quantità di elettricità; che l'energia cinetica è il prodotto di una velocità per una quantità di moro, che l'energia calorifica è il prodotto di una differenza di temperatura per una entropia, e così via. Tutti questi fattori si raggrappano in due categorie Fattori di intensità, come la forza, la pressione, il po tenziale elettrico, la velocità, la temperatura, che hanno funzioni del tutto analoghe.

S. O. S.!

È stato recentemente costruito e posto in commercio (Société Française Radioélectrique) un ingegnoso apparecchio che funziona come appertitore automatico di S.O.S. A bordo di una nave sarebbe infatti impos-sibile organizzare un servizio di ascollo radiotelegra Rco che durasse ventiquatti ore filate. Potrebbe così accadere che una chiamata di soccorso pervenuta fuori dall'orario dei radiolelegrafista di bordo restasse ina-scoltata. Questo apparecchio, dovuto allo Chauveu, avverte con una suoneria a con l'accensione di un qui-arante luminoso, quando il segnale S.O.S. viene cap-tuto dall'antenna, Esso consta di una serie di relals divisi in due categorie: i primi controllano la natura dei segno (punto o tratio), gli altri controllano l'ordine d'arrivo dei segni d'arrivo dei segni





Sono questi fattori di intensità che rego ano il senso delle trasformazioni

Due sistemi che abbiano i medesimi fattori di intensità rimangono in equilibrio, quando essi vengano messi in relazione

Se i fattori di intensità differiscono, l'equilibrio è rotto e l'energia passa dal sistema che ha il maggiore fattore di intensità a quello che lo ha minore

Gli altri lattori, chiamati fattori di estensità, come to spostamento, il volume, la quantità di elettricità, la quantità di moto, l'entropia, non intervengono affatto Essi posseggono l'importante proprietà di essere

grandezze conservative.

Lo spostamento, per esempio, è conservativo nel senso che, quando due forze si affrontano, lo sposta-mento effettuato per azione della maggiore fra di esse è uguale e di senso contrario al rinculo rispetto alla più debole

Anche il volume, abbiamo detto, è conservativo; non si può far variare il volume di un corpo senza far variare di una quantità uguale e di segno contrario il

variare di una quantità uguate e di segno contrario il volume del niezzo ambiente esterno. Similmente la quantità di elettricità si conserva, come dice il principio di Cartesio; l'entropa si conserva, come dice il principio di Carnot, Quali sono i fattori dell'energia vibratoria?

li Berthelot fu il primo a definirii In essa, il fattore di intensità è la frequenza, il fattore di estensità, compare nello studio dell'energia raggiante e vi ha una importanza di primissimo ordine.

Esso è rappresentato dalla costante che Pianck ha introdotto nella sua celebre teoria dei quanta e che sperimentalmente viene misurata în molte esperienze,

specialmente in quelle compiute sui raggi X. Quando questo lattore di estensità non è direttamente accessibile, lo si può definire come il rapporto

fra l'energia e la frequenza,

In un sistema isolato dal punto di vista vibratorio questo quoziente rimane costante. Esso costituisce, per quanto abbiano già detto, l'invariabile adiabatico. Se invece il sistema non è isolato dal punto di vista vibratorio, vale a dire: se si può agire direttamente sulla stessa vibrazione il quoziente non è più costante ed è possibile accrescere l'energia delle oscillazion. mantenendo costante la loro frequenza

Queste considerazioni, se un poco astratte, non sono tuttavia inutili per porre con esattezza il problema che ci sia occupando.

Esse valgono a dimostrare che si tratta di una questione molto generale, la quale si ricollega a certe regole dorate della massima generalità e che si esten-

dono a tutte le forme del energia

Esse ci hanno permesso di precisare delle analogie
meccaniche molto semplici e che servono a rischia-

rare di molto la questione.

Ora non ci resta quindi più che a trasporre il problema nel campo dell'elettromagnetismo,

Consideriamo quindi un circuito oscillante provvisto di un'induttanza L e di un condensatore C.

Supponlamo, per amore di semplicità, che la resistenza ofanica sia trascurabile

Questo circuito ha un periodo di oscillazione pro-

pria determinato dalla ben nota formula di Thompson

Quando il sistema vibra elettricamente, esso contiene certa quantità di energia che passa alternatamente dalla forma elettromagnetica alla forma elettrostatica. Quando la carica del condensatore è al massimo, la cor-rente è nulla, l'energia è completamente di natura elettrostatica ed essa è uguale a

$$\frac{1}{2} \cdot C \cdot V^{\epsilon}$$

in cui V rappresenta la differenza di potenziale fra le armature del condensatore

Trascorso un quarto del periodo, l'energia è tutta di carattere elettromagnetico e il suo valore è rappresentato da

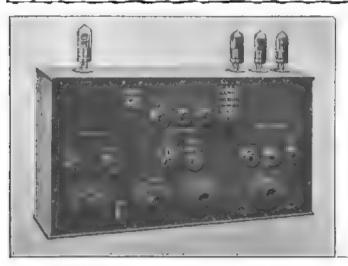
$$\frac{1}{2}LP$$

in cui / rappresenta l'intensità massima della corrente dell induttanza

Due gruppi di forze meccaniche appaiono simulta

Le une tendono ad aumentare la capacità, le altre ad aumentare l'induttanza.

Le prime si riducono, nel caso attuale, ad una mutua



SERVIZIO RADIOSTAMPA

Molte stazioni di radiodif-'asione in Europa compiono un apposito servizio di trasmussioni per la stampa, gli uffici di banca' e i piroscuft delle grandi linee di navigazione Ecco un recente tipo di ricevitore specialmente costruito per la ricezione al servizio della stampa.





attrazione delle armature del condensatore le altre tendono a lar avvicinare le spire della bobina di in

Consideriamo dapprima il fenomeno della attrazione delle armature

Per calcolaria, applicheremo quel teorema di energetica per il quale un fattore di intensità è uguale, in valore assoluto, alla derivata parziale dell'energia rispetto al fattore di estensità corrispondente, essendo

Per sapere quale sia il segno, basta contare come positiva la variazione della estensità nel senso nel quale essa aumenta l'energia del sistema.

Nell'esempio meccanico che abbiamo più sopra ri-

portato avveniva che la forza centriluga F era eguale a

in cui r va con il segno negativo perchè si aumenta l'energia diminuendo r; la derivazione essendo stata (atta supponendo costante l'altra estensità, cioè il momento cinetico $m \, v \, r^i$

$$F = \frac{u}{(-r)} = \frac{\frac{1}{2} m v^2 r^3}{r} m v^2 r m r^2 v \frac{dv}{dr}$$

e poichà

$$\frac{dv}{v} = 2 \frac{dr}{r} = O \quad (m \quad vr' \quad \text{costante})$$

$$F = m \quad v'r$$

Allo stesso modo, la pressione di un gas è uguale alla derivata parzuale della sua energia rispetto al vo-

lume con cambiato il segno. Similmente, il potenziale elettrico di un corpo è la derivata parziale della sua energia elettrostatica rispetto

alla quantità di elettricità, eoc. Se dunque noi chiameremo x la distanza fra le armature, si avrà per espressione della forza cercata

Noi abbiamo qui scelto il segno positivo, poichè si

fornisce aumentando x.
Si deve ora derivare l'asciando costante l'altra estensità che è la quantità di elettricità q.

Partiamo allora de
$$\frac{1}{2}$$
 $\frac{q^2}{C}$

$$F = -\frac{1}{2} \frac{q^4}{C^4} \frac{dC}{dx} = -\frac{1}{2} v^4 \frac{dC}{dx}$$

in cui v è la differenza di potenziale istantaneo fra le

La forza media viene ottenuta sostituendo a v la differenza di potenziale efficace

$$\frac{V}{V_2}$$

Avremo ellora

$$F = \frac{1}{2} \frac{V^t}{2} \frac{dC}{dx}$$

E pojehè F dx = du si potrà serivere

$$\frac{du}{u} = \frac{1}{2} \frac{dC}{C}$$

D'altra parte, la formula di Thompson da

$$\frac{dT}{T} = \frac{1}{2} \frac{dC}{C}$$

dal che si può dedurre

$$\frac{du}{v} = \frac{dT}{T} = 0$$

oppure, introducendo la frequenza N

$$\frac{du}{n} - \frac{dN}{N} = 0$$

Vale a dire, finalmente

$$\frac{u}{N} = costante$$

Nel che si ritrova l'invariante adiabanco. Nel caso in cui si fornisse energia meccanica di minuendo l'induttanza, il calcolo sarebbe del tutto ana logo. Basterebbe ragionare sull'energia elettromagne tica, il fattore d'intensità della quale è la corrente i mentre il fattore di estensità è il flusso di induzione

Così dunque, quando si dammusce, sia la capacità, sia l'induttanza di un circuito oscillante, si fornisce dell'energia meocanica che si trasforma in energia vibratoria elettromagnetica, ma la frequenza delle osculla zioni cambia e aumenta proporzionalmente all'aumento

Ecco purtroppo una condizione fastidiosa, la quale non corrisponde alla definizione della amplificazione come l'abbiamo data in principio.

Un procedimento che fosse basato su uno dei metodi che abbiamo ora esaminati darebbe onde elet-

romagnetiche di una frequenza sempre maggiore.

Ma gli è appunto da questo punto di vista che un tale sistema può diventare interessante e forse è in esso che si dovrà cercare il modo di ottenere onde cortissime, a condizione però di rinunciare alla costanza del periodo.



Gustav Heyde G. m. b. H. - Dresda

I più economici — Rendumento ottuno, sicuro e s lenzioso — Non abbiso-gnano di sorveglianza

Tipo G O per accensione fine a 6 volta L 250 Tipo G 9 per accensione e anodica fino a 6 volt e 90 volta L. 3.50

DOMANDATELI AL VOSTRO FORNITORE

Roppresentante esclusivo per l'Italia a Colonia

FERRUCCIO FERRO - MILANO (132) - Via Sansovino, I

Agenti per la vendita Italia Settantrionala a Centrala ANGLO AMERICAN RADIO Via S. Victore al Tentro, 19 - MILANO (168).



Abbiamo dunque veduto che il metodo adiabatico non può dare una soluzione completa del problema dell'amplificazione.

Studiamo ora il sistema della resistenza negativa. Può essa venire realizzata con una maochina?

È evidente che uno dei soliti alternatori non può risolure il problema.

Una dinamo sincrona permette di creare in un cir-cuito oscillazioni elettriche la cui frequenza dipende dalla velocità della macchina

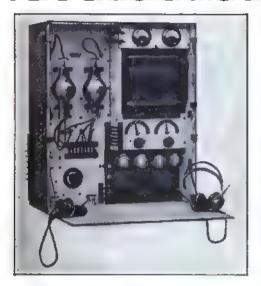
Essa non permette di amplificare oscillazioni date,

di un periodo qualsiasi, conservando la modulazione. Restano quindi da discutere le generatrici asincrone Esse sono poco studiate e non sarà lorse inutile ri-chiamare qui il loro principio.

Si abbiano due campi magnetici alternativi, che chiameremo h_i e h_0 , i quali abbiano la medesuna frequenza, sfasati di un angolo ϕ e comprendenti nello

spazio un angolo fisso 6.

Si sa che una vibrazione rettilinea può essere con-siderata come la risultante di due vibrazioni circolari di senso inverso e di una ampiezza della metà.



RADIO E PESCA

Le peripezie dei recenti voll transoceanici hanno mostralo quanto sia utile che anche le piccole navi, come quelle da pesca, siano fornite di un impianto radio, comodo e proficuo anche semplicemente per il collegamento fra una nave e l'altra, a prescindere dalle occorrenze eccezionali. Ecco un lipo di apparecchio trasmettitore e ricevitore, semplice e maneggevole, specialmente costruito a questo scopo dalla S. F. Ra-Jioélectrique



Si può dunque sostituire b, con due campi rotanti circolari di ampiezza 2 h;

Allo stesso modo h, verrà sostituito da due circolari di ampiezza d h... Quando i due circolari equivalenti ad h, siano in congiunzione, i due circolari equivalenti ad h₂ devono ancora percorrere ciascuno un angolo q.

Componiamo ora i due circolari destri.

Secondo la regola del parallelogramma, la loro ri-sultante è un circolare destro la cui ampiezza è data da

$$\begin{split} H_1^{\, 1} &= \frac{1}{4} \left[h_1^{\, 2} + h_2^{\, 2} + 2 \, h_1 \, h_1 \, \cos \, \left(\theta \, - \phi \right) \, \right] \\ &= \frac{1}{4} \left[(h_1 - h_2)^2 + 4 \, h_1 \, h_2 \, \cos^2 \frac{\theta - \phi}{2} \, \right] \end{split}$$

Similmente, combinando i due circolari sinistri, si AVES :

$$\begin{split} H_{\tau}^{z} &= \frac{1}{4} \left[\left. h_{1}^{z} + h_{0}^{z} \, 2 \, h_{1} \, h_{0} \, \cos \, \left(\theta + \phi \right) \right] \\ &- \frac{1}{4} \left[\left. (h_{1} - h_{0})^{2} + 4 \, h_{1} \, h_{0} \, \cos^{2} \, \frac{\theta + \phi}{2} \right] \end{split}$$

I due circolari risultanti hanno dunque in generale ampiezze diverse.

Se i due campi primitivi sono uguali, perpendicolari uno all'altro, e siasati di $\frac{\pi}{2}$, il circolare smistro si annulla e il destro ha per ampiezza $h_1 + h_2$. Sarebbe I inverso se h_2 losse stato supposto in anticipo su h_2 , anzi che in ritardo,

Questo campo rotante tende a trascinare, in virtà delle reazioni di Lenz, ogni massa conduttrice che

vi si trovi posta

Basta disporre nel campo una gabbia metallica suscettibile di rotare intorno ad un asse, per realizzare un motore asincrono del tipo detto a gabbia di scotat-tolo, nome che gli è venuto dalla forma data di solito alla parte mohi.e.

Sia C la coppia motrice, ∞ la velocità angolare, ∞

la velocità angolare del rosore.

La potenza C (ω-ω') si trasforma in calore nel.a gabbia di scoiattolo, mentre la potenza Cω' à utilizzata meccanicamente

Supponiamo ora che si faccia girare il rotore ne. senso del campo e più velocemente del campo stesso.

Questa volta naturalmente occorrerà fornire lavoro: un lavoro $C\omega^1$, del quale la parte C $(\omega^1-\omega)$ andrà persa in calore, mentre il rimanente $C\omega$ si trasformerà in cargia elettrica

E questo il principio delle macchine generatrici esinerone di Maurice Lablanc Si ottiene a questo modo una resistenza negativa,

sì, ma si vede subito quali difficoltà si oppongano alla applicazione di questo sistema per le alte frequenze. La velocità angolare del campo è il prodotto della frequenza delle vibrazioni per 2x.

Ora, è necessario far girare il rotore a una velocità

superiore a w

Si giunge così a velocità che sono praticamente irrealizzabili. Per onde di 300 metri, il rotore dovrebbe compiere più di un milione di giri al secondo Si sa invece che industrialmente è difficile superare

100 giri al secondo.

È possibile, con qualche artificio, ridurre la velocità

Due procedimenti si presentano come possibili. Il

pr.mo si fonda sull'impiego di uno statore multipolare. Anzi che due bobine in croce si dispongono regolarmente sopra una circonferenza p paía di bobine. La velocità angolare del campo circolare risultante si trova divisa per p.

Non si può certo pensare a fare p uguale a 10,000, ma è possibile impiegare un dispositivo equivalente e semplificato, come quello che si adotta nei contatori di energia elettrica

Osserviamo che se il numero dei poli si moltiplica, l'angolo formato da due campi vicini fra loro tende

a zero

E allora i termini del problema si riducono a considerare il caso di due campi paralle.i.

Consideriamo dunque delle bobine i cui assi siano paralleli e regolarmente distribuiti ad intervalli a.

Supponiamo che la prima bobina sia percorsa da una corrente alternata e dia un campo rappresentato da $h_1 = H_1$ sen ∞t ; che la bobina n. 2 dia un campo $h_1 = H_1$ sen $\infty t \cdot q$); che la bobina n. 3 dia un campo

 $h_0 = H_0$ sen (wt-24) e cos) via. Se ϕ è uguale a $\frac{2\pi}{\rho}$, essendo ρ un numero intero, la piesima bobina dà ad ogni istante un campo identico que lo prodotto dalla prima La linea che inviluppa tutti i vettori-campi, è una

sinusoide che si sposta nello apazio con una velocità

La velocità v è tale che la lunghezza pa di un periodo-spazio della sinusoide è percorsa nella durata di un periodo-tempo T della corrente alternata.

Ora, introducendo la frequenza v = paN, N è del-

l'ordine del milione

Il valore masseno di φ è $\frac{\pi}{2}$, il che dà p=4.

Disponendo convenientemente le bobine, si potrebbe rendere α dell'ordine del centesimo di millimetro e forse anche meno

Si giunge così a velocità di qualche metro al secondo, velocità che sono perfettamente real.zzabili. Il secondo procedimento consisterebbe nell'utiliz

zare il campo rotante molto presso il suo asse di rotazione.

Si immagini il rotore della generatrice costituito da un disco metallico girevole attorno a un asse e supponiamo che il campo ruoti in un piano perpendicolare a quello del disco e nei pressi della sua periferia. La velocità angolare del campo nel punto in cui le linee di lorza taghano il disco è uguale a sor essendo r la distanza dal disco del centro di rotazione Se si può ridurre r sino al centesimo di millimetro,

la velocità diviene realizzabile

Questo sistema funziona como una vera e propria

demolriplicazione a collegamento elettromagnetico Praticamente, si dovrebbe lottare contro la seguente difficoltà : il campo non ruota attorno a un punto.

In ogni punto della regione situata fra bobina e bo-

bina si trova un campo rotante. La realizzazione pratica del sistema non potrebbe sfruttare se non un effetto di media ed è poco probabile che si possa giungere a rendere veramente pra-tico questo procedimento.

D'altronde, la resistenza negativa che si potrebbe ottenere in alta frequenza, da questi apparecchi, sa rebbe troppo piccola

Diamone la dimostrazione nel solo caso in cui il

campo conserva una direzione fissa Sia F la forza che si esercita fra il campo e il conduttore, v la velocità del campo e v quella del con-

La potenza F (v'-v) si trasforma in calore. Se I è la

La potenza F (v'-v) si trasforma in calore. Se I è la corrente indotta, R la resistenza elettrica che questa corrente incontra, ne segue che $F(v v) = I^2R$ La corrente I sembra continua ad un osservatore che si sposti con la stessa velocità del campo. Ma essa è in realtà una corrente alternata rispetto al conduitore in cui circola ed è il suo valore efficace queito che interviene nella precedente equazione.

Il campo mussimo mobile H taglia il conduitore sopra una lunghezza l, con una velocità v'-v. Esso produce quindi una forza elettromotrice

E = Hl(v'-v)

SOC. ANON. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 & MILANO (29) & TELEFONO N. 23-215





La perfetta riproduzione di tutte le note musicali si ottiene solamente con il circuito

LOFTIN

novità americana

Dilettanti, Tecnici, Costrattori I migliorate il vostro apparato

Adottando il trasformatore a B. F. Ferranti AF3 potrete ottenere purezza di ricezione, volume di suono e pressochè costante magnificazione, delle frequenze musicali della 50 a 10.000 periodi per secondo.

Il trasformatore

erranti AF3

ha le seguenti impedenze:
a 100 periodi,
a 500 periodi,
410.000 homs

Brovetti : N. 244.807 - N. 248.429 - N. 248.925

Edirdeteci scriarimenti e diformazioni mulimidiumi scorti ai rivenditori È impossibile ofiquere un irasiormatore migliore a qualsimsi prezzo.

AGENZIA GENERALE FERRANTI **B. PAGNINI**

Piazza Garibaldi, 3 TRIESTE (107) Piazza Garibaldi, 3



Tipo AF₃ Rapp. 3.5 | L. 160 da manisi nel pr mo e secondo stadio a bassa frequenza

il cui valore efficace è

$$E = \frac{H}{Vz} l(\nu' - \nu).$$

Questa forza elettromotrice genera una corrente pulsante

$$\omega = 2\pi \frac{v' - v}{p a}$$

L'intensità efficace della corrente indotta è quindi, se si designa con L l'induttanza

$$I = \frac{H \, l \, (v' - v)}{\sqrt{2} \, \sqrt{R^{0} + \frac{4 \, \pi^{0} \, (v' - v)^{0} \, L^{2}}{\rho^{2} \, a^{2}}}}$$

E, per conseguenza,
$$F(v'-v) = \frac{H^{\frac{n}{2}} f^{\frac{n}{2}} (v'-v)^{\frac{n}{2}} R}{2 \left[R^{\frac{n}{2}} + \frac{4 \pi^{\frac{n}{2}} (v'-v)^{\frac{n}{2}} L^{\frac{n}{2}}}{p^{\frac{n}{2}} a^{\frac{n}{2}}} \right]}$$
La potenza fornita al campo, vale a dire al

La potenza fornita al campo, vale a dire alla corrente che circola negli induttori, è $Fv = \frac{H^1 l^1 (v'-v) v R}{2 \left[R^2 + \frac{4 \pi^2 (v'-v)^2 L^2}{p^2 a^3} \right]}$

$$Fv = \frac{H^{1} I^{1} (v' - v) v R}{2 \left[R^{2} + \frac{4 \pi^{2} (v' - v)^{2} L^{2}}{v^{2} a^{2}} \right]}$$

Se le correnti sono ad alta frequenza, le bobine che producono il campo dovramo avere un'autoinduzione debole e non contenere ferro.

Supponiamo che siano solenoidi lunghi rispetto al diametro e possedenti n spire per centimetro. Il campo efficace è allora dato da $4\pi n i$ e il suo valore massimo è

$$H = 4 \pi \pi I \sqrt{2}$$
.

E Busimente

$$Fv = \frac{16 \, \pi^2 \, R^2 \, I^2 \, (v' - v) \, v \, R}{R^3 + \frac{4 \, \pi^3 \, (v' - v)^2 \, L^3}{p^2 \, a^3}}$$

La resistenza negativa è dunque

R =
$$\frac{16 \pi^2 R^2 R^2 (\nu' - \nu) \nu R}{R^2 + 4 \pi^2 (\nu' - \nu) 2 L^2}$$

La discussione analitica di quest'equazione mostra che, se si fa variare ν '- ν , R passa per un massimo per

$$v' - v = \frac{R p a}{2 \pi L}$$

Il valore di R è allora;

$$R = \frac{4 \pi n^2 l^2 \nu p \alpha}{l} = \frac{4 \pi n^2 l^2 p^2 \alpha^2 N}{l}$$

Si può assumere $n=10,\ l=10$ cm., $pa=10^{-6}$ cm., $N=10^{8}$. Quanto a L si può sperare di diminuirlo al disotto di qualche decina di unità C,G,S. In queste condizioni, R raggiunge appena il mi-

Conclusione: il sistema della generatrice asincrona è da scartare per l'alta frequenza.

Ma anche una dinamo eccitata in serie realizza una resistenza negativa,

La sua forza elettromotrice cambia di senso quando

si inverte la corrente che la attraversa. Il fenomeno è dovuto al fatto che l'eccitazione è prodotta dalla corrente fornita colla macchina.

Quando la corrente cambia di senso, il flusso degli induttori si inverte e la forza elettromotrice, che è proporzionale a questo flusso, cambia ugualmente di **senso**.

senso.

Se si costruisce una curva portando in ascisse la corrente I fornita e portando in ordinate la differenza di potenziale ai morsetti (E), si ottene ciò che viene chiamata la caratteristica della macchina

Questa curva è sensibilmente rettilinea in prossimità

alt origine. St pub dunque porre E=kI, in cui k è una costante Chiudiamo ora il circuito esterno su un condensa-

tore di capacità C.

Sia g la carica istantanea di tale condensatore, Ll'autoinduzione della macchina ed r la sua resistenza

La forza elettromotrice è (k+r) I.

In questa fotografia e in quelle della pagina seguente sono illustrati gli apparecchi che compongono un moderno equipaggiamento radio per un aeroplano,





La legge di Kirchoff dà in questo caso:

 $(K+2)I - L \frac{dI}{dt} - \frac{Q}{C} = 2I$

össia

$$L\frac{d^2q}{dt^2} - K\frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$$

Se si confronta questa equazione con quella che si ottiene nello studio di un sistema oscillante, si vede subito che k si comporta come una resistenza negativa.
Una generatrice in serie, inserita in un circolo, man-

tiene quindi o amplifica le osculazioni elettriche che vi si producono.

vi si producono.

La alta frequenza ci costringe a proscrivere il ferro e a ridurre l'autoinduzione delle bobine.

Inoltre, il collettore introdurretibe variazioni di correnti parassitario, di frequenza audibile, le quali disturberebbero profondamente l'amplificazione.

Si può allora costruire una dinamo di eccitazione in serie senza ferro e senza collettore? Si, ma la sua resistenza negativa sarebbe molto piccola.

Supponendo che il disco faccia 100 giri al secondo, e che esso abbia un raggio di 10 cm. se la bobina conta 10 spire per centimetro, la resistenza negativa è in tal caso dell'ordine di 10' unità C.G.S., vale a dire di un centesimo di ohm.

L'apparecchio non potrebbe essere utilizzato senza presentare una resistenza positiva più forte.

Presentare una resistenza positiva più forte.

Non si può d'altronde progettare di accrescere la velocità di rotazione, nè il raggio dei d.soo.

Conclusione: anche la dinamo di eccitazione in serie non può servire ad amplificare correnti in alta fre-

Tutti questi sistemi, che all'analisi si sono mostrati insufficienti per l'amplificazione in alta frequenza, po-trebbero forse essere utilizzati per l'amplificazione a media frequenza?

Il ferro è anche qui proscritto in modo quasi tas-

SELIVO

La generatrice în serie è ancora insufficiente. Il solo beneficio del.'abbassamento della frequenza è la possibilità di poter servirsi di bobine alquanto più

Il sistema della generatrice asincrona viene ad es-

sere molto avvantaggiato.

Riprendiamo infatti l'equazione che da la sua reststenza negativa:

$$R = \frac{4 \pi n^4 l^4 \nu p a}{N L}$$

Tale equazione può anche essere scritta sotto la forma seguente :

$$R = \frac{4 \pi n^2 l_4^2 \nu}{N L}$$

la quale si presta ad una discussione molto semplice

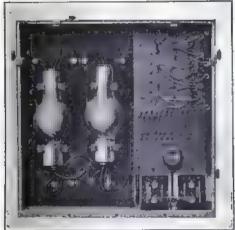
e più facile.

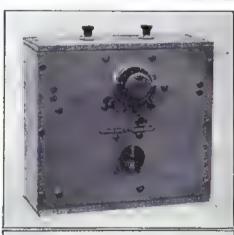
Diamo a v il suo valore massimo, di circa 10 metri al secondo. Si vede che R aumenta quando N diminuisce,

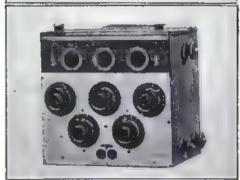
Ma le medie frequenze usuali non sono che circa dieci volte meno grandi delle alte frequenze Si resta ancora una volta al di fuori delle possibilità

di realizzazione pratica









Cdn la bassa frequenza abbiamo la risorsa di noter implegare del ferro.

Questo semplice fatto viene a moltiplicare per 1000 i campi magnetic..

D'altronde, nulla si oppone più alla introduzione di

forti induttanze nei circulti E quest'altra condizione vale a introdurre nei cal-

coli un nuovo fattore di 1000

Una dinamo in serie sarebbe in condizione allora di avere una resistenza negativa di parecchie migliaia La velocità dell'apparecchio dovrebbe essere regolata in modo che la resistenza negativa fosse leg-germente inferiore in valore assoluto illa resistenza positiva del circuito a bassa frequenza.

Se la si facesse più grande, si produrrebbe un inne-scamento che si manifesterebbe con la produzione di

ana corrente continua.

Ora, questa resistenza è precisamente la resistenza critica a partire dalla quale una macchina eccitata in serie diviene bruscamente suscettibile di avviarsi

Sorge aflora un inconveniente. La resistenza posi-tiva del circuito trovandosi compensata, l'impedenza si ridurrebbe alla reattanza e sarebbe quindi propor-

zionale alla frequenza

I suoni gravi la vincerebbero sugli acuti e sarebbe necessario fornire il circuito di capacità compensatrici Con una generatrice asincrona, l'amplificazione dipende dalla frequenza.

Il calcolo mostra che una frequenza è favorita ri-spetto alle altre. Si potrebbe regolare l'apparecchio in tal modo che questa frequenza privilegiata coincidesse con la media delle frequenze acustiche con un agio sufficiente per non introdurre deformazioni sensibili.

Concludendo, il problema dell'amplificazione in hassa frequenza con generatmen azionate meccameamente non è insolubile. Esso è però molto difficite ed esige-

rebbe ила messa a punto molto de icata

Questa questione di per sè tanto interessante meriterebbe un più lungo studio, se l'amplificazione a due circuiti di cui ora parleremo non offrisse una soluzione che è ad un tempo più semplice e più com-

L'amplificazione con generatrici comandate crea m un circuito ausiliario una forza elettromotrice sincrona con la corrente da ampificare e di ampiezza propor zionale. L'apparecchio può essere schematizzato come costituito da un trasformatore nel quale i circuiti primario e secondario sono mobili uno rispetto all'altro, in tal modo che si può fornire al sistema energia mec-canica e quindi raccogliere energia elettrica in quantità maggiore di quella che è spesa nell'alimentazione. Il fattore di amplificazione può, in principio essere qualsiasi, L innescamento non costituisce che un accidente dal quale non è impossibile premumirsi

Basta evitare ogni accoppiamento fra il circuito che conduce la corrente primitiva e il circuito in cui si

raccoglie la corrente amplificata

Si possono dunque ottenere correnti superiori a

quelle che prenderebbero origine nel circuito primario se si sopprimesse in questo circulto ogni resistenza ohmics

Ciò che distingue il procedimento a resistenza negativa dal procedimento a generatrice comandata è in-somma che nel primo i circuiti di entrata e di uscita sono confusi, e il loro accoppiamento è quaidi sempre massumo, mentre che nel socondo procedimento i due circuiti sono distinti. Si può allora regolare a volontà il loro accoppiamento e anche, in via di principio, sopprimerlo completamente

Le valvole si collegano alla categoria delle genera-trici comandate, con questa particolarità, che l'energia necessaria all'amplificazione è fornita sotto forma elet-

La generatrice comandata non è altro che una dinamo ad eccitazione indipendente. Il primario è l'induttore e il secondario l'indutto. È necessario utilizzare un mdotto senza collettore, a contatto scivolante per non introdurre modulazioni parassite L'apparecchio è analogo alla dinamo in serie che

abbiano citata precedentemente, con questa sola dif-ferenza, che l'indotto e l'industore costituiscono due circuiti indipendenti

La porzione dei circuito secondario che la parte della mucchina si riduce al disco rotante, al quale si può conferire una resistenza abbastanza debole perchè vi possano prender origine correnti sufficientemente intense

Così come esso è, però, l'apparecchio non potrebbe costituire che una curiosità da laboratorio e non sarebbe suscettibile di uno struttamento industriale.

La sua utilizzazione come amplificatore a media fre

quenza rimane del resto problematica. Si entra nel dominio del possibile prevedendo la sua applicazione alla bassa frequenza. Anzi, la realizza-

zione sembra abbastanza facile Un apparecchio simile potrebbe venire impiegato

dopo un rivelatore a cristallo.

Anche dopo alcum stadi ad alta frequenza, esso potrobbe rendere servigio fornendo una amplificazione la quale potrebbe venire sgravata delle cause di distorsione che sono increnti a tutte le valvole

Riassumendo, abbiamo classificato i diversi proce dimenti di amplificazione per mezzo di un apporto di епетрів тессилісь

regola dell'invariante adiabatico interdice di amplificare della oscillazioni elettriche per deformazione continua d'una induttanza o di un condensatore, senza cambiare la loro frequenza.

Si può realizzare meccanicamente l'equivalente di una resistenza negativa in un circuito, ma il procedimento non potrebbe venir reso pratico se non per l'am

olificazione a bassa frequenza.

Facendo erreolare in due circuiti distinti la corrente amplificata e la corrente primitiva, si giunge a un principio di apparecchio di non difficile realizzazione sopratutto per le correnti a bassa frequenza, e che poirebbe dare una amplificazione molto fedele

Dott. EDGARDO BALDI.



TASSA FISSA NORMALE

L. 20.-

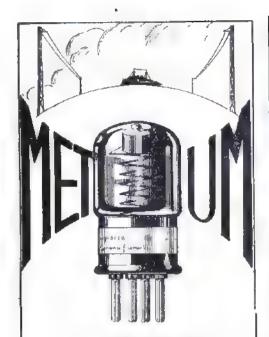
PER CORRISPONDENZA: Evasione entro cinque giarni dal ricevimento En CURRISFURDERLA: giarni dal ricevimeni della richiesta accompagnata dal relativo importo.

VERBALE: MARTEDI - GIOVEDI - SABATO ore 13 - 15

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Corso Semplone, 77





LA VALVOLA che possiede la più grande elasticità nelle caratteristiche di alimentazione

1

Metallum - Kremenezky S. Silvestro 992 - YENEZIA

LIFFICIO CENTRALE DI VENDITA:

R.A.M.
RADIO ADPARECCHI MILANO

ing. GIUSEPPE RAMAZZOTTI MILANO (109)

Foro Bonaparte 65

FILIALI ROMA

- Via S. Marco. 94

GENOVA - Va Arch 410350

FIRENZE - Via for San a Har a ang Via Lambertesca
AGENZ'E NAPOLI - Via V E, Orlando 29

Via Medina, 78

Per i clienti deil'Italia Meridionale l'Agenzia di Napoli ta di aboratorio di revisione, r parazione, ta ratura, carica di accumulatori, ece

in vandita nei migliori negozi - Listini gratis

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE:



APPARECCHIO RADIOFONICO a 3 valvole interne che per-mette meravigilose e potenti ricerioni la altopariante da tutta l'Europa e con antenna luce. Completo di altoparian-te, cuffia, valvole, accumulatore, batteria anodica i. 1200

Te, CHITA, VAIVOIE, ACCUMINATOR, DATERIA AND RAIL OF METERO DESPRICAÇÃO DE PARTERODINA AND VAILOR METERO DE PARTERO DE PA

APPARECCHIO NEUTRODINA a 5 vaivole interne complete d. 5 vaivole or nowatts a typar ante, accumulatore, batteria anoduca spina per necez one sa lea l ce. L. 1500

SCRTOLE DI MONTAGGIO per l'adfocastruzione di apparecchi ad 1868 valvule a prezzi modici. CRTALOGHI E LISTINI PREZZI A RICHIESTA

Radio: E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)

MAREL



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO **ALTA TENSIONE**

SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - HILANO

ESPOSIZIONE NAZIONALE

DТ

RADIO

* New Hall, Holympia *

LONDRA - INGHILTERRA -

dal 24 Settembre al 1º Ottobre 1927

Tutti i prodotti esposti saranno di fabbricazione inglese

Tipi nuovi e le ultime novità in fatto di radioricevitori e loro componenti

4

APERTA OGNI GIORNO

DALLE 11 ANTIMERIDIANE ALLE 10.30 POMERIDIANE (Chiusura sabato 1º Ottobre alle 10 pomeridiane)

٨

TUTTI I GIORNI ORCHESTRA H. M. ROYAL AIR FORCE - DANZE

> Servizio di interprete a disposizione durante l'intero periode dell'Esposizione





RADION

Materiale specializzato per la Radiotecnica

FABBRICAZIONE DIRETTA - CATALOGHI A RICHIESTA

Il nuovo Catalogo Illustrato N. 4 sarà inviato gratis soltanto

a chi lo prenoterà subito

TUTTO il materiale per RADIO a prezzi di concorrenza

"KIT" speciali per ULTRADINA TROPADINA-INFRADINA — tipi sperimentati economici di perfetto funzionamento —

TRASFORMATORI = IMPEDENZE =

Condensatori fissi ad alta capacità. Diodi per raddrizzatori ed alimentatori in alternata.

FORNITURE COMPLETE CON DISEGNI COSTRUTTIVI GRATIS



Apparecchi riceventi "POPULAR" modello 1928

1260.-"SUPER" a 6 valvole e rivelatore Carborundum (per telaio) - DETTAGLI E CARATTERISTICHE DESCRITTIVE A RICHIESTA :

"UNIVERSAL MAVOMETER"

è lo strumento di precisione assoluta indispensabile per tutti : misura da 1 millivolt a 2000 volt, da | millimilliampère a 20 ampère e da 50 ohm a 50 megaohm.

RIPARAZIONI Verifiche - Collaudi

RIGENERAZIONE delle valvole bruciate



Prezzo dello strumento col corredo di resistenze addizionali per misure;

Z milliampère 50 a 10 ampère 100 millivolt

150 volt

Live 215. - (pagamento anlicipato)

Materiale specializzato di Teleottica FOTOCELLULE :: Celle al selenio ::

ING. PIETRO CONCIALINI VIA XX SETTEMBRE N. 38 PADOVA

La corrente continua d'illuminazione per alimentare filamenti e placche

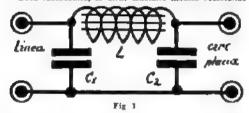
In alcune città vi è ancora l'uso di distribuire la corrente di illuminazione sotto forma di corrente continua, Questa disposizione facilità di molto la carica degli accumulatori, basta infatti disporre di due lam-padine, una a filamento di carbone di 50 candete per la batteria d'accensione, ed una a filamento metallico di 5 candele per la batteria anodica e di un commutatore tripolare, per procedere alla carica delle batterie la notte ed averle su perfetto stato al momento di ascoltare.

Poichè gli accumulatori utilizzati sono ricaricati quanta volta si vuole, non è necessario che essi pos-Seggano rilevante capacità e nemmeno essi siano in condizioni perfette. Delle vecchie batterie inutilizza-

bili, convengono perfettamente in tal caso

Ma è notoso possedere degli accumulatori e doverli caricare: essì sono ingombranti e per conseguenza rendono l'apparecchio poco trasportabile da un punto all'altro della casa, sporcano presso o tardi i tappett, hanno aspetto poco estetico e richiedono di quando in quando delle verifiche. Si può far megito ancora del caricaro de se stessi gli accumulatori alimentando di rettamente le valvole con la rete.

Cosa facilissima, si dirà. Bastano alcune resistenze



appropriate per limitare la corrente e ridurre le tensione al valore conveniente; con delle lampadine ordinarie di intensità luminosa bene scelta, si deve poter atimentare direttamente le valvole con la corrente

Ma, purtroppo, non è così. La corrente continua, fornita da una rete di distribuzione d'energia, non è continua che di nome, e la sua tensione è ben lontana dall'essere costante; in realtà la corrente continua non è che quella corrente alternata rettificata, a questa rettificazione si compie mediante un collettore, specie di commutatore a seitori isolati, calettato sull'albero stes-so della dinamo generatrice di corrente,

Tra la generatrice e la rete non è intercalato alcun filtro, e, se questo fatto non offre alcun inconveniente per la forza motrice e per l'illuminazione, ne offre parecchi per l'aumentazione delle valvole in radiofonia; se non si prendono precauzioni si ode al telefono un ronzio assai intenso che dipende dalla velocità di rotazione delle macchine e rende impossibile qualsussi

audizione

È quindi assolutamente necessario l'uso di filtri; si sa che questi comportano delle induttanze e delle capacità ben scelte. Le induttanze intercalate in serie al circuito da proteggere impediscono il passaggio alle correnti alternate. Le capacità poste in derivazione al circuito, offrono, al contrario, un facile passaggio alle correnti alternate. Le une e le altre non hanno quindi influenza sulla corrente continua

Non basta porre il filtro, non importa dove e non

Oltima creazione radiotecnica:
Le Supereteredine - Bigrigita potenza e purezza i Europa în pieno giorno con telato
di 40 cm. di înto. Vendeti acte în pezzi stocati pe l'ambostrazione.

L. TEPPATI & C. - 1000/100 TOURESE (forme) Ultima creazione radiotecnica:

importa come; bisogna calcolarlo dettagliatamente e disporlo nella posizione in cui esso si mostrerà mag-giormente efficace. Per fissare le idee su questo punto vediamo come si comporta una induttanza ed una capacità su corrente alternata

Un'induranza, il cui coefficiente d'induzione espres-no in henry, è L, alimentata con corrente a frequenza viene attraversata da una corrente cenale a quella che attraversa uza resistenza ohmica avente per

lore: R' 2xfL.

La resistenza equivalente ad un condensatore di capacith C_r is nelle stesse condizions \cdot $R'=\frac{2 \pi f C}{r}$

Inoltre, la corrente che attraversa una resistenza ohmica e in fase con la tensione, è in ritardo con la tensione per un'induttanza, ed in avanzo con la tensione per la capacità

Non si possono utilizzare i fenomeni di risonanza per filtrare una corrente continua; la parte alternata di questa, non è infatti sinusoidale, ed è composta delle

frequenze più disparate

Non possiamo quindi che costituire un filtro il quale lasci passare solamente le frequenze inferiori alle fre-quenze udibili e conseguentemente comportante delle induttanze e delle capacità di valore massimo possibile.

I rumori parassiti assordanti, emessi dal telefono, sono il risultato dell'impurezza della tensione applicata ai vari elettrodi della valvola : circuito di placca, circuito di griglia, filamento. È necessario non acconten-tarsi di portare la propria attenzione in uno solo di questi circuiti bisogna filtrarli tutti

Occupiamoci per ora della tensione di placca e pro-

gettiamo il filtro per questa

Lo schema abitualmente seguito (fig. 1), compor to o l'induranza L di henry in serie al circuito o due condensatori C_1 e C_2 di due microfarad ciascuno, in derivazione al circuito, uno prima ed uno dopo l'induranza. Diciamo subito che questa disposizione non è del tutto soddisfacente. Il primo condensatore C. è quasi inutile Dilatti, considerando di 500 periodi al secondo la frequenza media del suono da eliminare, l'induttanza L dovrebbe essere equivalente a 200 ohm.

Il condensatore C: offrirà dunque alle correnti al-ternate prodotte dalla generatrice, un passaggio di una resistenza equivalente a circa 200 ohm, vale a dire quella di una lampadina d'illuminazione comune; esso non avrà quindi alcuna influenza; visto che la corrente alternata parassita non è completamente corrocircuitata dalle molte mighaia di lampadine che alimenta la rete, non è cerramente una lampadina di più o di meno, vale a dire non sarà una capacità di pochi microfarad che potrà apportare qualche influenza. Sopprimiamo dun-

que il condensatore C₁, oppure, se già lo possodiamo, mettamolo in parallelo con C₂.

La corrente alternata traverserà l'induttanza, poi si dividerà in due parti: l'una, trascurabile, traversa lo spazio filamento-piacca delle valvole che posseggono una resistenza di parecchie migliaia di ohm; l'altra, di maggior valore, passa attraverso il condensalore C₂ la di cui resistenza equivale a 200 ohm. Ne risulta che la tensione alternate dopo il filtro è 700 volte circa più piccola che non prima il filtro, vale a dire che è

insignificante

Per renderla ancor più debole, se è necessario, basterebbe mettere parecchie induttanze in serie e capa-cità maggiori in derivazione si potrebbe pure, e ciò sarebbe ancora più efficace, disporre gli uni in seguito agli altri, parecchi filiri analoghi al precedente. Se quindi non si dispone di un'induttanza di 50 honry, si potrebbe sostituirla senza grande inconveniente, con una induttanza qualunque, contenente parecchio filo

avvolto sul nucleo di ferro, ad esempio un trasforma tore a bassa frequenza che possegga almeno un avvolgimento ancora in buono stato, un casco telefonico ecc., la purezza sarà l'orse un po' minore, ma il risultato ancora soddisfacente.

Per dare all'induttanza L un valore vicino si 50 Per date all'induttanza L un valore vicino ai 50 henry, bisogna disporre su un nuc.eo di ferro un grande numero di spire di filo; poichè, naturalmente, si deve limitare l'ingombro dell'apparecchio e il valore dei rame utilizzato, l'avvolgimento è fatto di filo molto sottile, e la resistenza obmica risulta cons.derevole.

Maigrado la debole corrente presa dalle valvole, la caduta di tensione derivante non è trascurabile; ciò presenta però alcun inconveniente fintanto che

quest'abbassamento non oltrepassa una ventina di volta.

Per quanto riguarda la tensione di placca, si può
dunque dire che il filtraggio non presenta grande difficoltà; e, difatti gli apparecchi la cui placca è alimentata dal settore e il cui riscaldamento è assicurato mediante accumulatori separati o a tampone, sono di

un funzionamento perfetto.

L'alimentazione de. filamento è assai più delicata, in primo luogo perchè la potenza di azione è più importante e poi perchè la resistenza di protezione è più debole. Effettivamente, quanto più la potenza di fildecoie. Enculvamente, quanto più la potenza di fil-traggio è forte, più grandi devono essere le dimensioni del filtro; inoltre, più la resistenza del circuito alimen-tatore è debole, tanto più debole deve essere la resi-stenza apparente del condensatore, è conseguente-mente maggiore deve essere la sua capacità. Per filtrare con la stessa efficacia un circuito della

resistenza di 10 ohm inscaldamento), è necessaria, per esempio, una capacità 2000 volte maggiore che quella del circuito di 20.000 ohm (spazio filamentoplacca); siccome per le tensioni che ci interessano non si può praticamente aumentare la capacità diminuendo lo spessore dei die ettrico, che è già ridotto quanto lo permettono considerazioni meccaniche, il condensatore deve essere, nel secondo caso, 2000 volte più grande.

Così pure è inutile - almeno fintanto che si adonerano condensatori a carta paraffinata e fintanto non si saranno messi a punto apparecchi elettrolitici che, sotto semplice forma, possano intrattenere considerevoli ca-pacità — di shuntare con un condensatore il filamento di una valvola; è preferibile disporre in derivazione una resistenza e intercalare in serie col filamento una forte induttanza

Notamano che nel telefono il friggimento proveniente dall'alimentazione difettosa dei filamenti, non è originato, come nel caso della corrente a 50 periodi, dalle variazioni periodiche della temperatura, ma esso dipende unicamente dal fatto che la griglia riunita ad una delle estremità del filamento non è a un potenziale

rigorosamente costante,

Una volta esposte queste generalità, passiamo ai ona vota esposte queste generalia, passiamo al dettagli piu pratici e precisi, e particolarmente al montaggio che è meglio adottara par un apparecchio a due valvole che permetta di ricevere in altopariante su telato i concerti locali, in queste condizioni si può permettersi un filtraggio un po' sommario, poichè il frig-gimento insignificante che può sussistere non disturba minimamente la ricezione

Descriveremo, per variare le soluzioni, due realiz-zazioni una a valvole ordinarie e l'altra a micro

Per i triodi ordinari, la corrente è condotta al fila-mento attraverso ad una lampadina, per ogni triodo che assorbe circa 0,6 ampères, bisogna almeno ottenere 1,2 ampères ogni 4 volta per alimentare i due triodi in derivazione, e 0,6 ampères soltanto ogni 8 volta per alimentare in serie. Per economia di corrente e per adoperare delle resistenze il meno voluminose, si adotterà quest'ultima disposizione.

Poiche la quantità di calore sviluppata è abbastanza considerevole, non bisogna pensare a disporte la re-sistenza all'interno della cassetta, noi la porremo quindi al di luori, e, affinchè il suo aspetto sia abba-stanza estetico, la costituiremo con una valvola, come

abbiamo già indicato

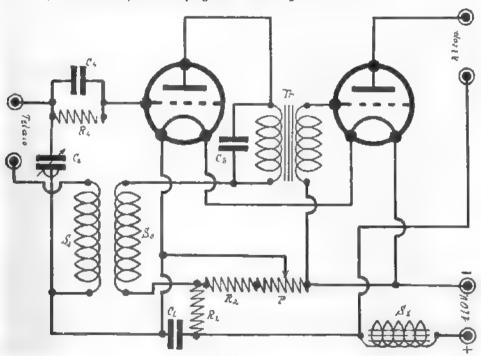


Fig. 2.

Ma, per permettere: una regolazione, bisogna pren-dere una valvola che consumi nettamente più di 0,6 amp., ad esempio 1 amp. La prenderemo al filamento di carbone (di 32 candele) o a mezzo watt (di 200 candele) ? La questione è degna di essere studista, e la risposta è subito data : non si deve assolutamente adottare la lampadina a mezzo-watt. Poiche, effettivamente, al principio del periodo di accensione la lampadina è ancora fredda e la sua resistenza, se essa è metallica,

è parecchie volte maggiore che al caldo La corrente è quindi molto più intensa che in pe-riodo normale, dimodochè il triodo, il cui filamento ragtunge assai rapidamente la sua temperatura di equi-

giunge assai rapidamiento la sua telliprio è sovraccaricato e minaccia di scoppiettare.

Prendendo una lampadina a filamento di carbone, si produce la cosa inversa : poichè la resistenza è mag-giore al freddo che al ca.do, I accensione si fa l'enta-mente ed il triodo non corre alcun pericolo.

Per regolare l'intensità de la corrente, si potrebbe porre in serie con la lampadina nel circuito principale, un reostato: sarebbe però una cattiva disposizione. Questo reostato dovrebbe allora dissipare una frazione notevole della potenza della lampadina, sia 20 o 30 watt, e sarebbe conseguentemente voluminoso, costoso e riscalderebbe in modo esagerato. Conviene di più dividere la corrente che ha attraversato la lampada in due parti, l'una che attraversa il triodo e un piccolo reostato in serie, e l'altra passante attraverso ad una resistenza di luga. Per la stessa ragione sarebbe ridicolo introdurre una forte induttanza nel circuito to-

tale, sarebbe meglio porla nel circuito dei triodi. È bene notare che la corrente che attraversa la re-E bene notare che la corrente che attraversa la re-sisteuza in derivazione non è che di 0.3 amp in per-tiodo normale, ma si dovrà triplicare sopprimendo il circuito dei triodi; bisogna dunque fare attenzione di non mettere mai l'apparecchio sotto tensione prima di aver messo i triodi al loro posto, e, per la medesima ragione, scegliere un reostato che, alla fine del giro, non compia l'ufficio di interruttore Il reostato ayrà, per esempio, 4 o 5 ohm, l'indut-

tanza si otterrà avvolgendo su un circuito magnetico chiuso la maggior quantità possibile di filo da "/10 te-nendo conto che la sua resistenza non deve oltrepassara i 2 ohm

Quanto alla resistenza, essa avrà circa 30 ohm e sarà costituita da filo di costantana di 3/10 di mm, di diametro, avvolto su cartone.

il funzionamento di una valvola rettificatrice, sotto 110 volta è assai cattivo, è quindi indispensabile far uso di un dispositivo che diminuisca la tensione di placca. Sarebbe assai complicato mettere in serie due lampadine a filamento di carbone per ottenere una presa equipotenziale e bisognerebbero quindi due filtri, uno per 55 volta e un altro per 110.

È assai più semplice aumentare il circuito della rettificatrice a 110 volta introducendovi una resistenza di 80.000 chm, shuntata da un condensatore di ½ millesimo. A questo modo la tensione continua à assai ridotta, mentre la tensione alternata viene appena mo-dificata perchè passa completamente attraverso il con-

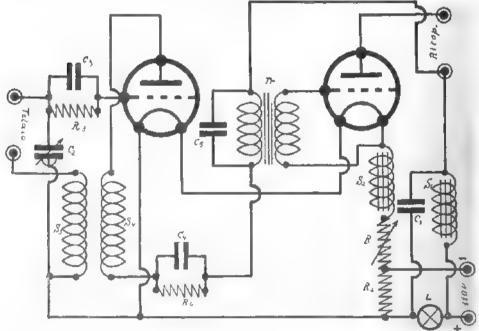
Lo schema della fig 2 indicherà meglio di qualun-que descrizione come collegare l'insieme.

La corrente della rete giunge al morsetto +110 ed esce dal morsetto —110 attraverso alla lampada L di 32 candele a filamento di carbone e alla resistenza

R₁ dl 30 ohm circa.

In derivazione ad R_1 si trova il circuito dei filamenti disposti in serie, e comportante un reostato R_1 di 4 o disposit in serie, è comportante un recistat K_1 di 4 o 5 ohm per regolare la corrente, ed un'induttanza S_1 per filtraria, il circuito di placca della seconda valvola è alimentato direttamente a 110 volta attraverso al filtro costituito dall'induttanza S_1 a filo sottile ed il condensatore C_1 di due microfarad, quanto al circuito di placca della valvola rettificatrice è alimentato attravargo e illa registraria R_1 di 80 000 chem a del converso alla resistenza R_4 di 80 000 ohm, e del condensatore C_4 di 5 millesimi, ciò che porta la tensione di placca ad un valore compatibile per una buona ret-

Il rimanente dello schema non comporta alcuna no-



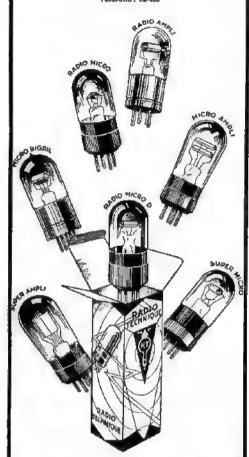
Ftg. 3.





DECAM II. W. T. HOPERRADIOLN

Sede Sociale: MILANO, Via Spartaco, 10 Telefono: 52-456



RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid,, per la ricarica degli accumulatori Lire 275.—

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande elasticità -

In vendita nel migliori negozi

Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (Placenza) trasmat-tando con battere di recessore OHM vince il Campionato Italiano 1926 (Radiogiornale).

PRANCO MARIETTI 1 NO (Torino) vincitore del concorso di ricezione 1924 (ADRI) e del Campionata Italiano 1925 (Radio-giornale) trasmettendo con 3 batterre per ricezione O H M comunica in telefonia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO, SOLO LE BATTERIE ANODICHE O H M PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmeri, 2



Altoparlante

ti più popolare fra gli Altoparianti

COSTRUITO IN PORCELLANA BIANCA VERNI-CIATA, CON SOLIDISSIMO CONO DIFFUSORE DI FORMA SPECIALE.

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL SUO OTTIMO RENDIMENTO E CHIAREZZA, QUESTA NUOVA COSTRUZIONE E DESTINATA A DARE UN NO-TEVOLE INCREMENTO ALLA VOLGARIZZA. ZIONE DELLA RADIOTE, EFONIA

R.A.M. RADIO APPARECCHI MILANO

ING. G. RAMAZZOTTI

MILANO (109)

Foro Bonoparte, 65

FILIALI. ROMA . Via S. Marco. 24
GENOVA . Via Arch. 4 rosso
FIRENZE . Via Por S. Mana (19, 1 Limberhou)
AGENZIE : NAPOLI . Via V. Eman. Orlando, 29
Via Medina, 72
Via Medina, 72

Per i clienti dell'Italia Meridionala l'Agent a di Napoli à provinta di laborotorio di recisione, ripermione, fargune, cerica di accumulatori see



vità. Il circuito osciliante è costituito dal telaio, l'induttanza S_0 ed il condensatore C_2 : la restificazione è ot tenuta mediante il condensatore C_4 e la resistenza R_2 ; S_s è la reazione e C_s è il condensatore che shunta il primario del trasformatore a bassa frequenza. A tutti questi accessori si darà il valore abituale; le induttanze S_0 ed S_4 potranno essere soppresse se la ricezione è abbastanza potente per rendere mutile l'imprego della reazione

Per un apparecchio munito di valvole micro, lo schema può essere semplificato e la realizzazione ne risulta più facile. La corrente assorbita in questo caso risatia più debole e per conseguenza si può adottare un'impedenza di dimensioni ragionevoli, comportante un numero di spire sufficiente per filtrare la corrente totale senza riscaldarsi in maniera esagerata Inoltre, la resistenza invece di essere costituita da una lampa-dina, è semplicemente metallica e può essere frazio-nata senza inconvenienti, ciò che ha il vantaggio di dare, senza supplementare filtrazione, parecchie ten sioni di placca differenti

La regolazione si effettua a mezzo di un reostato o di un potenziometro, collegato direttamente al circuito

Una valvola micro assorbe una corrente di 6/100 di ampère, possiamo quindi prevedere una corrente totale di 1/10 di ampère per due valvole in serie; costituiremo il circuito principale mettendo in serie 1º) una induttanza di 250 ohm (una bobina per elettrocalamite per telegrafi Morse potrà convenire perfettamente); 2°) una resistenza di 600 ohm, frazionata in due parti di 300 ohm ciascuna e costituita di m. 2 50 di filo di nichelcromo del diametro di 8 .00 di mm. avente la resistenza di 230 ohm al metro; 3") un po-tenziometro di 400 ohm.

In derivazione a questo, aggiungeremo due valvole micro che hanno una resistenza approssimativa di 75 ohm ciascuna. La manovra del potenziometro permette di far variare la corrente dei filamenti da zero fino ad oltre 6 100 di amp.

Durante la costruzione non vi è da fare alcuna re-

golazione, semplicemente se ci si accorge che la corrente nei filamenti è insufficiente si diminuità legger-

mente la resistenza di 600 ohm.

mente la resistenza di 600 ohm.

La tensione dall'estremità collegata al filamento e le due altre prese, è rispettivamente di 40 e di 80 volta; si utilizza la prima per la rivelatrice e la seconda per la hassa frequenza. È inutile intercalare un filtro supplementare su ciascuna di questa derivazione. La fig 3 indica chiaramente lo schema di montaggio: la corrente va dal +110 al -110 attraverso l'induttanza S_1 (filio di $^2l_{10}$, 250 ohm), la resistenze R_1 ed R_2 di 300 ohm ciascuna, avvolte su cartone, ad il neteoriometro R_1

ed il potenziometro P.
Fra il 110 ed il cursore del potenziometro sono intercalati i due filamenti disposti in serie; il condensapore C₁ di due microfarad completa l'azione dell n-duttanza S₁ cortocircu, tando le correnti alternate di

outranza S_1 correctivatando le correcti atternate di debole ampiezza che questa ha potuto lasciar passare. La tensione di placca della rettificatrice è presa agli estremi di R_0 , la tensione di placca della seconda val-vola è presa agli estremi di $R_1 + R_2$, ciò che attenna l'intensità della ricezione. Il rimanente dello schema non presenta nulla di particolare

LA SOLIDIFICAZIONE DELL'ELIO

Sappramo che tutti indistintamente i corpi possono presentarsi nei tre stati fisici: solido, hquido e gassoso. E questione di temperatura e di pressione. Così ad esempio il mercurio è solido a 40° sotto zero, ilquido alla temperatura ordinaria, e gassoso sopra i 340°, alla pressione normale,

Così pure tutti i gas furon liquefatti raffreddandoli con la macchina di Luide, La macchina di Luide è un compressore-espansore: in essa il gas viene orima compresso, e raffreddato con un mezzo qualsiasi,

Elio adel pressiono



quindi fatto espandere bruscamente, per la quale espansione viene a diminuire la sua temperatura dopo parecchie compressioni ed espansioni, il gas ha raggiunto temperatura abbastanza bassa per lique-larsi, Certi gas non si lique/ano alla pressione ordinaria per ouento si abbassi la temperatura: è necessario combinare alla bassa temperatura una certa pressione più o meno eleveta: la combinazione pressione e temperatura di liquefazione, dicesi punto crinco dei

Per solidificare i gas in genere si fa uso di un gas che si liquefa a temperatura molto bassa, posto

contatto, liquido, del gas da solidificare. Anche per

la so dificazione vi è un punto critico. L'elio è il gas più leggero conosciuto, dopo l'idrogeno, e l'elemento più permanente, cioè il più refrat-tario alla liquefazione, e quindi anche alla solidifica-

Kamerling Onnes, che è chiamato mago del freddo, era riuscito a liquefario nel 1909, nel laboratorio di Leyda, ma fino ad oggi rutti i tentativi fatti per li-

quefario avevano dato risultati negativi.

Kensom, che è succeduto a Kamerling Onnes nella direzione dei celebri laboratori in cui sono state ottenute le più basse temperature, ha riprese le espe-rienze con un certo successo

Egli compresse l'elio all'interno di un piccolo tubo di ottone, collegante due altri subi metallici. La prima esperienza venne fatta immergendo detto tubetto in un bagno di elio liquido, sotto una pressione di 130 atmosfere, ad una temperatura rimasta ignota, il si-stema si è bloccato, ciò che avrebbe potuto dimostrare solidificazione dell'elio contenuto nel tubetto: il bloccamento spari diminuendo la pressione di una

Lo stesso fenomeno si è ripetuto a 3º assoluti; vale a dire a 270° sotto lo zero normale, ed a 86 atmosfere di pressione, ed un'altra volta z 2°,2 assoluti, e 50 atmosfere di pressione. Dopo un'eltra serie di asperienze, l'elio si è solidificato a 4°,2 assoluti, e 50 atmosfere di pressione.

serie di esperienze, l'elio si è solidificato a 4°,2 assoluti, e 150 atmosfere.

Non si tratta che di esperienze da laboratorio, il cui valore pratico è per ora pressochè nullo, ma di valore scientifico grandissimo, poichè el si è avvicinati tanto allo zero assoluto, a cui gli atomi dovrebbero arrestare il loro movemento, e quindi la materia scomparire dai nostri occhi. Certo però, che se ciò avvicana aradicalmente man mano che si abbassa la tami viene gradualmente man mano che si abbassa la tem-peratura, fino ad ora non se ne ha alcun indizio

TRASMISSIONI ITALIANE

Ho già avuto occasione di accennare su queste co-luine al problema delle radiodiffusioni europee Invero ritengo tuttora come no sempre ritenuto,

che la questione delle radiodiffusioni non possa costi tuire un problems emmentemente ed esclusivamente nazionale, ma debba essere considerato in rapporto a quanto viene fatto negli altri Paesi. I congressi internazionali, che sull'oggetto sono stati tenuti, costituiscono una prova.

Sino ad oggi non si è ancora riusciti a tracciare delle linee di confine alle onde elettromagnetiche le quali, assai... sfacciatamente, varcano ad ogni istante le bar-nere degli Stati in barba ai più arcigni dogameri. Sino a quando durerà... questo stato di cose, biso-gnerà fare i conti tutti assieme

Quanto sopra non toglie, però, che una tale inte-ressante questione possa, anzi debba venire urgente-mente studiata in Italia, se non si vuole che la radiotelefonia finisca sul serio a stancare, non dirò i dilet-tanti (quelli non si stancano mai poichè hanno in que-sta giovane scienza altre fonti di piacere che non la semplice audizione) ma coloro che si sono lasciati tra scinare all'acquisto di un qualsiasi apparecchio più o mieno costoso

In Italia, dunque, ci si lagna della radio. Sono mal-contenti i detentori di apparecchi, gli industriali e com-mercianti dell'articolo, e, guarda combinazione, persino la Società concessionar.a.

Perchè? I perchè sono molti, tutti li conescono e

non giova ripeterli.

Come si rimedia? Diminuendo il numero delle sta-

zioni trasmittenti

Io credo che il problemo della radio, non solo in Italia ma in tutto il mondo, debba essere considerato da un punto di vista, in primo tempo, esclusivamente tecnico. Un posto ricevente deve, innanzi tutto, dare al suo proprietario la possibilità di sentir bens. Penseremo dopo si programmi, per il momento è necesio avvisto a producti di controlo della controlo dell sario sentire, parola da intendersi nel suo più ampio significato.

L'utente profano, che non vuol storie, che non legge

L trente protano, che non voto storie, cae non legge la nostra bella rivista ma che viceversa paga, desidera sedersi all'apparecchio che gli costa fior di danari, girare il minor numero possibile di comandi e... sentire. Siamo d'accordo su questo? Credo di si Credo però che l'accordo vi sia da parte di tutti anche nell'ammettere che oggi il sentire le stazioni italiane sia un mito pur adoperando apparecchi fra i più perfezionati.

Altro punto. lo sento parlare spesso di ricezione della stazione locale. Che volete? è una cosa che non capisco. La ricezione della stazione locale mi la l'effetto di vedere adoperare un paranco della portata di 100 quintali per sollevare un grammo. Ad ogni modo credo che essa possa avere scarso interesse e, quello che più conta,

nessun valore pratico In Italia vi sono oltre quaranta milioni di abitanti, dei quali almeno trentasette milioni non abitano, nè abiteranno mai, grandi centri dotati di trasmittento. Ergo: le trasmittenti debbono essere in grado di servire prima di tutto questi trentasette milioni e di conseguenza capaci di arrivare colla loro influenza nei più remoti lembi della Patria,

È lontano dai grandi centri dove la radio, se sere initiato dal grandi centri dove la radio, se servisse allo scopo, troverebbe un terreno fertifissimo al suo sviluppo; è in provincia, specie nei luoghi più lontani ed isolati, dove maggiormente si sente la necessità di notizie fresche interessanti tutta la vita del Paesa, duve si ha bisogno di sentre buone conferenze

colturali, dove, mancando teatri e mezzi di svago, si gote maggiormente un po' di buona musica. In Italia, per fare della radio, dobbiamo prima di tutto avere delle stazioni che si sentano bene. Au mentarle? Ohibòi... io sopprimerei anche quella di

Napoli, Vorrei però veder sorgere a Roma ed a Milano due stazioni sul generis, moniate coi più moderni criteri della tecnica e con potenza non inferiore ai 50 kw. Orario di servizio; dalle otto del mattino all'una dopo mezzanotte

Mi sono spiegato? Vorrei in sostanza due sole stazioni ultrapotenti, capaci di farsi udire chiaramente e sicuramente anche di giorno e da apparecchi modesti.

Se quanto sopra fosse possibile, i... gentili abbo-nati crescerebbero come i funghi e la Società conces-sionaria guadagnerebbe milioni. I programmi verrebbero dopo, per forza di cose. Con diciassette ore di servizio ininterrotto vi sarebbe tempo di trasmetterne della roba! Sì.

Del resto, il pubblico stesso, che per effetto di buo-ne e sicure eccezioni, dovrebbe per forza appassio-narsi alfa radio, penserebbe ad imporre la sua volontà, specie in merito ai programmi. Per ora, ripeto, è necessario prima di tutto sentire.

Non sarebbe poi escluso che le altre nazioni se-guissero l'esempio italiano riducendo il numero delle loro emittenti ed aumentandole di potenza

Quando si sarà riuscili a decongestionare l'etere, menendo tra una emittente e l'altra dei salti di fre-quenza di almeno 20 kilocicli, ritengo per fermo che un gran passo potrà dirsi compiuto verso la vera popo larizzazione di questo meraviglioso mezzo di comuni-

Penso anche, che allora le pressioni del pubblico utente (che sarà diventato numeroso) da una parte e l'interessamento dei Governi dall'altra (i Governi finalmente avranno capito quale poderoso mezzo di pro-paganda e di coltura sia nelle loto mani i), varranno certamente a far tacere, o almeno a sostituire senza indugio, le stezioni radiotelegrafiche a scintilla.

Riva sul Garda.

lue. L. MANFRIN.



La Diffa R.A.M. Radio Apparecchi Milano

Ing. G. Ramazzotti

rende noto che col 1º Settembre 1927, si è trasferita in FORO BONAPARTE N. 65 - Milano (109).

SI PREGA DI PRENDERE NOTA DEL PRESENTE INDIRIZZO

L'AMPLIFICAZIONE A BASSA FREQUENZA

L'amplificazione a bassa frequenza ha lo scopo di aumentare il volume dei suoni che un apparecchio ricevente può fornire. Essa ha luogo dopo avvenuta la rettificazione e non è quindi in grado di aumentare il raggio di azione se non in misura assai ilmitata

Studieremo in questo articolo le diverse forme di amplificazione a bassa frequenza ed i sistemi che permettono di ottenere la maggiore purezza e la maggiore intensità di suono.

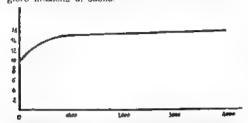


Fig. 1. Curva di un buon trasformatore a bassa frequenza: l'ampidicazione è quasi uniforme, per le frequenze musicali.

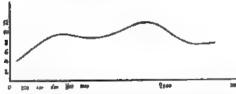
AMPLIFICAZIONE A TRASFORMATORI.

L'amplificazione a trasformatori con nucleo di ferro è, storicamente, la prima; essa fornisce le maggiori intensifi, con l'inconveniente di menomare spesso la qualità dei suoni.

MECCANISMO DELL'AMPLIFICAZIONE.

La valvola tempolonica amplificatrice fornisce correnti variabili ed amplificate, nel suo circuito di placca, quando si applicano tensioni variabili al circuito di grigla. Per ottenere l'effetto amplificatore è quindi necessario trasformare le variazioni di corrente del circuito di placca di una valvola, in variazzoni di tensione da applicare alla griglia della valvola successiva

sione da applicare alla griglia della valvola successiva. Se facciamo attraversare i, primario di un trasformatore della corrente anodica, e se connentamo il secondario sullo spazio griglia e filamento, che può essere considerato come una resistenza costante, avremo agli estremi di questa resistenza delle differenze di potenziale di forma simile a quelle applicate alla grigha della valvola precedente, ma di valore maggiore: avremo cioè amplificato



r g 2 — Curra di un trasfermatore a bassa frequenza di cattiva qualità. L'amplii azione non è uniforme per tutte le l'equenze, ma si hanno dei punti di risonanza, che sono fonte di d'etorsione.

il valore assoluto dell'amplificazione di tensione che si può ottenere da uno stadio è direttamente proporzionale al coefficiente di amplificazione della valvola, e al rapporto fra primario e secondario del trasfor-

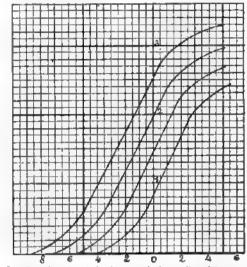
Il problema dell'amplificazione a bassa frequenza non consiste, tuitavia, nella maggiore o minore amplificazione realizzabile: con le moderne valvole ad elevato coefficiente di amplificazione e trasformatori ad alto rapporto, l'amplificazione non ha limiti teorici. C è che invece costringe a limiti non sorpassabili è la necessità che le variazioni di tensione agli estremi del secondario del trasformatore siano la fedele riproduziona delle variazioni di tensione agli estremi della griglia della valvola a cui è collegato il trasformatore stesso: la necessità, cioè, di ottenere una amplificazione esente da distorsione.

CAUSE DELLA DISTORSIONE.

a) Curve del trasformatore.

Le curve dei trasformatori a bassa frequenza si costruiscono prendendo sull'asse delle x le frequenze, da 100 a 5000 periodi, e sull'asse delle ordinate le amplificazioni. Se la curva non è una retta parallela all'asse delle x, e cioè se l'amplificazione non è la stessa par tutte le frequenze, si avrà una distorsione causata da una maggiore intensità della frequenza per cui la curva sale, e da una minore intensità per la frequenza in cui la curva scende

Se si sceglie un trasformatore di marca ben nota, e tale da dare affidamento di serietà, come per esem-



lug 3. — Caratteristiche di una valvola per l'amplificazione a bossa frequenza. Le curve sono per 60, 80, 100, 120 volta anodici

pio quelli che periodicamente nominiamo nelle descriziom costruttive di apparecchi, la distorsione causata dalla curva è così piccola da potersi trascurare.

b) Potenziale di griglia,

Abbiamo detto poco fa che il trasformatore serve ad applicare delle differenze di potenziale alla griglia successiva mentre riceve delle variazioni di corrente dal circuito di placca della valvola in cui è inserito

Le differenze di potenziale agli estremi del secon dario saranno ranto maggiori quanto maggiore sarà la

dario saranno maggiori quanto maggiore sara la res. sienza su cui esso è chiuso.

Ora, sappiamo che il secondario del trasformatore è inserito fra la griglia e il filamento di una valvola. Sinchè la griglia resta negativa, rispetto al filamento, la corrente di griglia è nulla, e ciò perchè lo spazio i lamento-griglia ha una resistenza elevatissima appena però la griglia assume valori positivi di tensione rispetto al filamento, la corrente fra griglia e filamento comincia a passare, perchè la resistenza dello spazio relativo si è ridotta notevolmente.





ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

CHIEDERE LISTINO

SOC. ANON. ACCUMULATORI BON. SCAINI - Vizie Monza, 340 - MILANO

OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

NAPOLI Corso Garibaldi, 63 NAPOLI



I migliori apparecchi selettivi a TRE lampade **ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE** L. 1500.-

ACQUAPENDENTE

I migliori articoli ai migliori prezzi

Apparecchi Radioriceventi FAER POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

Altoparlanti SAFAR

RADDRIZZATORI ALIMENTATORI VALVOLE

Condensatori variabili "ARENA,,

ORIGINALI "GALMARD, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE

ACCESSORI VARI

Nuovi ribassi

LISTINI A RICHIESTA



M. ZAMBURLINI

Via ansareito, 17 MILANO Telefono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA -

Accumulatori "TÜDOR,, e Strumen'i di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CRTRLOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batteria " Tudor » epociali per radio per necensione ed anodica, é Volt_a

Si è ridotta, quindi, anche la resistenza in parallelo al secondario del trasformatore Le variazioni di tensione agli estremi sono quindi assai minori di quelle che si avevano quando la resi-stenza era più elevata.

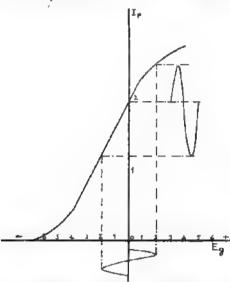


Fig 4. — Se la tensione di griglia non è calcolata esattamente, si ha distorsione dovuta alla curvatura della caratteristica della valvola. In questo caso, la griglia è troppo positiva, e si ha la distorsione per il ginocchio superiore.

Supponiamo, ora, che la griglia, allo stato di riposo, sia in posizione tale da essere leggermente negativa la resistenza filamento-griglia sarà elevatissima. Giunge al primario una variazione di corrente, che fa variare la tensione dell'estremo del secondario collegato

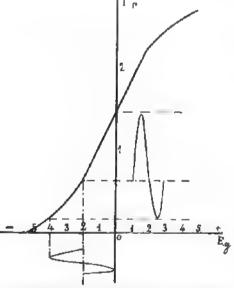


Fig. 5. — La tensione negativa di griglia è troppo elevata, per la tensione di placca scelta, e s. ha distoracone sul ginecchio inferiore della caratteristica.

alla griglia fra - 2 e +2 volta. Durante la semionda alla griglia tra — 2 e + 2 volta. Durante la semionda negativa, la tensione della griglia resta negativa, e la valvola amplifica in modo normale: durante la semionda positiva, la griglia diventa positiva, si ha una riduzione della resistenza fra griglia e filamento, e quindi una amplificazione minora: ecco la distorsione. Perchè ciò che abb amo minutamente descritto non

avvenga, è necessario che la grigha non raggiunga mai un potenziale positivo, neppure negli istanti in cui le vien comunicata la massima carica positiva del secondario del trasformatore

Sarà necessario, per ottenerlo, dare alla griglia una tensione negativa rispetto al filamento, tensione maggiore, in valore assoluto, alla massima tensione positiva che può venirle comunicata dal trasformatore

c) Curvatura della caratteristica di placca.

A fig. 3 abbiamo le caratteristiche di placca di una valvola termoionica adatta per l'amplificazione a bassa frequenza a trasformatori.

Se sceghamo la caratteristica per 100 volta e non diamo una tensione negativa alla griglia, avremo distorsione, come mostra il grafico a fig. 4. Vediamo

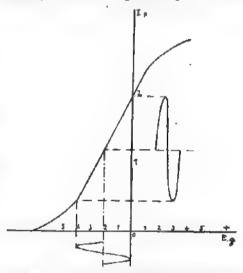


Fig 6. In questo caso la tensione di griglia è ginete e l'amplificazione è esente da distorsione.

ora quale caratteristica ci convenga scegliere, data la tensione negativa di 2 volta, che abbiamo visto occorre dare alla griglia, quando le tensioni applicate variano fra — 2 e 2 volta.

Scegliamo, per esempio, la caratteristica per 60 volta; se le variazioni massime agli estremi del secondario dei trasformatore sono di 2 volta, dobbiamo dare almeno 2 volta negativi alla griglia, per le ragioni esposte nel paragrafo precedente. La tensione di griglia varierà allora fra — 4 e 0 volta. Abbiamo riprodotto in fig. 5 la caratteristica per 60 volta e abbiamo supposto applicata alla griglia uma tensione che vari fra — 4 e 0 volta: siccome la caratteristica non è retilirea, per tensioni di griglia comprese fra — 4 e 0, si ha una distorsione.

si ha una distorsione.

Sarà necessario, quindi, scegliere una caratteristica che sia rettilinea per tensioni di griglia comprese fra

4 e 0 volta: per esempio, la caratteristica corrispondente a 100 volta, nella fig. 3. Potremo allora essere certi di non avere distorsioni, come del resto vedreno e fig. 7.

vedremo a fig. 7. Nel secondo stadio, avremo amplificate le variazioni di tensione applicate alla valvola precedente. Suppo-

nendo una amplificazione di 8, le variazioni di tensione agli estremi del secondo trasformatore saranno di 16 agui estremi del secondo trasformatore saranno di lo volta. Avrento dunque bisogno di una tensione negativa di griglia di 16 volta, e di una caratteristica rettinnea per tensioni di griglia fra — 32 e 0.

Dovremo quindi far uso di una valvola di potenza come quella di cui diamo le caratteristiche a fig 8. scegliendo una tensione anodica di 120 volta

AMPLIFICAZIONE A RESISTENZA-CAPACITÀ.

L'amplificazione a resistenza-capacità, descritta per la prima volta dai francese Brillouin, si applica perfettamente alla bassa frequenza, variando solo il valore della capacità di collegamento

La curva dell'amplificazione rispetto alla frequenza è praticamente una retta parallela all'asse delle x; si ha quindi, con questo sistema, una distorsione quasi nulla, e una purezza notevolmente maggiore che co.

co.legamento a trasformatori L'ampl.ficazione a resistenza-capacità è stata ritenu-L'amplincazione a resistenza-capacità e stata riterit-ta per moto tempo incapace di fornire intensità-per-stadio paragonabili a quelle che si potevano ottenere con gli altri sistemi. Recentemente, tuttavia, sono state poste in commercio valvole con coefficienti di am-plificazione che raggiungono 50; con il loro impiego è stato possibile ovviare all'inconveniente della minor sensibilità del sistema Brillouin, e di ottenere amplificazioni pari, se non superiori, a quelle che si otten gono col collegamento a trasformatori.

PRINCIPIO DEL PUNZIONAMENTO.

Abbiamo visto, parlando dell'amplificazione a trasformatori, che, applicando alla griglia di una valvola delle tensioni variabili, si ottengono, nel circuito di placca variazioni di corrente, che occorre trasformare in variazioni di tensione da applicare alla griglia della valvola successiva.

Inserendo nel circuito di placoa, e precisamente fra placca e batteria anodica, una resistenza elevata, la cadura di tensione della batteria anodica si distribu sce fra la resistenza stessa e la resistenza dello spazio

filamento-placca.

La resistenza della valvola varia col potenziale di griglia, mentre la resistenza esterna è di valore costante agli estremi della prima si avranzo quindi variazioni di tensione, proporzionali alle tensioni applicate alla griglia

Collegando la piacca, attraverso a un condensatore, alla griglia successiva, le si comunicano la variazioni di tensione.

VALORI DELLA RESISTENZA

Tanto maggiore è il valore della resistenza di placca,

rispetto a quella della valvola, tanto maggiori saranno le variazioni di tensione ai suoi estremi. Non è possibile, tuttavia, socedere nell'aumentare la resistenza esterna, perchè la tensione anodica ap-plicata alla placca diminuisce con l'aumento della re-

ISTITUTO ELETTROTECHICO ITALIANO (Scuale per Cervispondouse). Protectore · Ing. O. Chrimuma.

::: Dressione: Via Alpi, 27 - Rome (27) Telef (2077) . . .
Preferito perché unico l'attituto Reliano specialisato esclusivamente per le l'imegnatemino per corraspondenza dell'Elettrotecnica. - Corei per: Capa sistiricisia - Perilo alattrotecnica Dirattera d'officine selativonaccanica Disagnatora sistironeccanico - Almiente (ngagnora eletivotacnico - Radiotecnica Corei per especialisti: Bobientori e montaceri sistironeccanica - Collematori - Installatori elettricisti - Tacatri in elettrotetramica - Galvanotecnici - Corei preparatorii di Matematica e Pieica. - L'Instituto pubblica un Bollettino Menalle, grutuito, che pone in più intimo contatto i Professori con gli allieri e che permetti a questi di comunicare nache fira loco. - Tame minime - Programma destagliato a richiama.

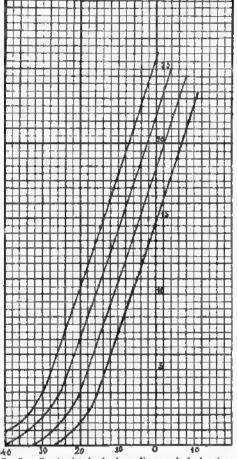
sistenza inserita. Un buon compromesso fra queste condizioni antiretiche è una resistenza esterna eguale quattro o c.nque volte quella interna,

27

Supponamo, per esempio, di avere una va.vola con resistenza di 100 000 con, e per le tensioni di griglia e anodiche, dato il coefficiente di amplificazione 50; collèghiamo la placca a una batteria anodica di 100 volta, attraverso una resistenza di 500.000 co.

Se applichiamo alla griglia una tensione variabile fra —1 e +1 volta, quale sarà la variazione di tensione agli estremi della resistenza, e cioè quale sarà la variazione di tensione applicata alla griglia suc-

cessiva?



 Caratteristiche di placca di una valvola di potenza, per tensioni anodiche di 68, 80, 190, 139 volta. F1g. 7.

Se non vi fosse la resistenza in serie nel circuito anodico, la corrente alternata di placca avrebbe un valore

$$I = \frac{K e}{R}$$

se I è la variazione della corrente di placca, K I am-plificazione della valvola, e la variazione di tensione applicata alla griglia, R la resistenza interna della valvola Nel nostro caso:

$$I = \frac{50 \times 1}{100.000}$$
 0,5 m. A.

Dobbiamo tener conto, però, della resistenza anodica R₁. Avremo allera

$$l = \frac{K e}{R + R}$$

e guindi

$$I = \frac{50 \times 1}{100\ 000 + 500.000} = \frac{50}{600.000} = 0.0835 \text{ m A}.$$

La tensione agli estremi della resistenza sarà

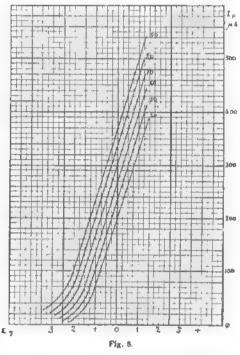
 $E = R.1 = 500,000 \times 0,0835$ 41.6

e l'amplificazione dello stadio del rapporto

$$\frac{E}{e}$$
 clob $\frac{R_1 I}{e}$ che si può scrivere $\frac{R_1 K}{R+R}$

che, nel nostro caso, diventa

$$\frac{500,000 \times 50}{500,000 + 10,1000} = \frac{25,000,000}{600,000} = 41,6$$



Con una resistenza di valore eguale alla metà della precedente si avrebbe invoce

$$\frac{250\ 000 \times 50}{250.000 + 100\ 000} = 20.8$$

cioè la metà.

Da quanto abbiamo detto, risulta evidente il van laggio di usare resistenze di valore elevato.

LA RESISTENZA DELLA VALVOLA.

La resistenza della va vola, per una data tensione di piacca e un dato potenziale di griglia, si può rica vare solo dalle curve caratteristiche, leggendo l'aumento di corrente che si ha producendo un aumento di tensione, nell'interno di quella di funzionamento Dalle curve a fig 8 ricaviamo, per esempio, che a — 1 v. di griglia e fra 40 e 50 v. di placca, un

aumento di 10 volta nella tensione di placea provoca un aumento di 40 ϕ A. nella corrente di placea. Fra 40 e 50 volta, la resistenza della valvola è quindi di

per un potenziale di griglia di — 1 volta
Se abbiamo, dunque, una valvola di coefficiente di amplif. 40, di cui diamo le curve a fig. 8, una resistenza di 500 000 m pel circuito anodico, e supponiamo di 100 PA, la corrente nel circuito di placca, essendo la griglia a — 1 volta, avremo nella resistenza una caduta di

$$5 \times 10^4 \times 1 \times 10^{-4} = 50 \text{ V}$$

A 50 volta di placca e -- 1 di griglia la corrente è appunto di 100 A,; la nostra supposizione è confermata. L'amplificazione dello stadio sarà dunque

$$\frac{500\ 000\times 40}{500.000+250.000}=26,6$$

cioè piccola, in confronto alla amplificazione della vaf vola, che è 40. Dovremo quindi aumentare la tensione attodica e la resistenza, in modo da lasciare sempre 50 volta alla placca, Possiamo scrivere

$$R = \frac{E - E_1}{I} = \frac{E - 50}{1 \times 10^{-4}}$$

e fissando R a I × 10° m

$$1.0^{\circ} = \frac{E \cdot 50}{1 \times 10^{-6}}$$

$$E = 50 - 1 \times 16^6 \times 1 \times 10^{-4} = 100$$

Con 150 volta anodici, —f v. di griglia, f Ω di resistenza di placca, 250.000 di resistenza interna della valvola, l'amplificazione della valvola (di coefficienre 40) sarà

$$\frac{1 \times 10^{4} \times 40}{1 \times 10^{4} \div 250 \ 000} = 32.$$

LA CAPACITÀ DI COLLEGAMENTO,

La capacità di collegemento fra la placca della val vola e la griglia di que la successiva serve a lasciar passare le variazioni di tensione, ma ad isblare la gri glia dalla placca per ciò che riguarda la corrente con-tinua.

tinua.

Il suo valore deve essere abbastanza grande da rendere trascurabile l'impedenza alle minori frequenze musicali, se si vuole ottenere una amplificazione costante per tutta la gamma.

Come assat giustamente osserva W. James nei suoi articoli pubblicati nei numeri 410-411 e 412 del Wireless World, non è conveniente in pratica amplificare al 100 % la frequenza al disotto di 100, che sono così mal riprodotte dagli altoparlanti, perchè occorrerebbe aumentare considerevolmente la capacità del condensatore di collegamento e la resistenza di gri-

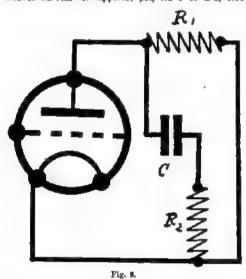


glia, con la conseguenza di aver una rilevante « co-

stante di tempo ». Si può invece stabilire il valore delle capacità di

collegamento, fissando la percentuale di amplificazione delle frequenze più basse. Dall'esame dello schema di uno stado a resistenze capacità, si osserva che il sistema composto dal con-densatore di collegamento c e dalla resistenza di gni-glia R_1 è posto in parallelo, attraverso la batteria ano-dica, con la resistenza di placca R_1 . Il valore di R_1 non è più, quindt, quello suo proprio, ma quello di un sistema composto da una resistenza e una impedenza in parallelo, impedenza rappresentata dalla resistenza R^a e dal condensatore c. Tale ampedenza varia di valore con il variare della frequenza, anche il vatore della resistenza R. varia quindi col variare della frequenza.

quenza. Il metodo più semplice, secondo il James, di af-frontare la questione, è quello di supporre una ten-sione costante E agli estremi della resistenza R_1 , e di stabilire quali valori occorre dare a R_1 e a c perchè una data percentua.e n della tensione E venga ad aversi agli estremi di R_n , e cioè fra grigha e filamento della seconda valvola. Il rapporto, poi, fra e ed Ea, cioè



ira la tensione applicata alla griglia della prima valvola e quella applicata alla griglia della seconda valvola, rappresenta l'amplificazione vera dello stadio. La tensione E agli estremi di R_1 è pure applicata al sistema in serie R_2 C_1 e vi fa circolare una corrente

$$I = \frac{E}{\sqrt{R_s^2 + X_c^2}}$$

1 facendo $Xc = \frac{1}{2\pi fC}$; conoscendo I si può calcolare la corrente agli estremi di R_{i} :

$$E_1 = R_2 I$$

e stabilire il valore di c, ricordando che il rapporto n della tensione agli estremi di R_1 e della tensione agli estremi di R_2 si può scrivere

$$n = \frac{E_1}{E} \cdot \frac{R_0}{\sqrt{R_0^* + X_0^*}}$$

da cui, trasformando e sostituendo a Xe il suo valore

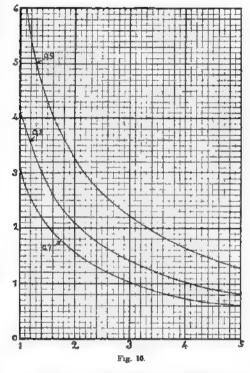
$$C = \frac{n}{2\pi f R_2} \sqrt[n]{1 - n^2}$$

Non si spaventi il lettore dell'aspetto severo delle formule : sarà sufficiente fissare i valori di n e di R_2 per conoscere la capacità del condensatore da inserire ira la placca e la griglia, la formola da usare è l'ultime scritte.

CALCOLO DEFINITIVO DELL'AMPLIFICAZIONE PER

Siamo ora in grado di calcolare l'amplificazione per stadio, dopo aver fissato tutti i valori dei componenti. Per chiarire le idee, daremo un esempio pratico. Si abbia una valvola di coefficiente di amplificazione 40, di cui sono date le curve a fig. 8; a 50 volta di placca e — i di griglia abbiamo visto che si ha una corrente di 100 \(^{1}\text{A}\), e una resistenza interna di

Fissiamo il valore della resistenza di placea R_1 a quadrupio della resistenza interna R_1 e cioè 1.000.000 di ∞ e stabiliamo di usare una resistenza di griglia



di 3.000 000 di ∞ . Stabihamo pure di amplificare al l' 80 % le frequenze di 50 periodi.

Abbiamo

$$n = 0.8$$
 $f = 50$
 $R_1 = 3$

e gulndi

$$C = \frac{n}{2 * f R_2} \sqrt{1 - n^2}$$
 0,0014 × 10⁻¹ fgrad

= 0,0014 microfarad

La resistenza di placca, per presenza della capacità-resistenza di griglia R_3 , trascurando le ϵ , ha un valore che è dato della formola

$$R_{1} = \frac{R_{1} R_{2}}{R_{1} + R_{2}} = \frac{3}{4} = 0.75 \,\Omega = 750,000 \, \text{ m}.$$

Abbiamo visto che la tensione da applicare, perchè rimangano 50 volta sulla placca, è

> $E - 50 = R_1 I$, clob $E = R_1 I + 50 =$ $75 \times 10^4 \times 1 \times 10^{-3} + 50 = 125 \text{ v}.$

L'amplificazione dello stadio è

$$\frac{R_2 \times K}{R_3 + R} = \frac{75 \times 10^4 \times 40}{1 \times 10^4} = 30$$

alle frequenze musical: medie, e

 $30 \times \pi = 30 \times 0.8 = 24$

a 50 periodi.

a 50 periodi.
Il grafico di fig. 10 dà i valori del condensatore di grigha in funzione della resistenza di placca, per le varie percentuali di amplificazione a 50 periodi.
Occorre norare che se l'amplificatore ha più di uno

stadio, le percentuali dei diversi stadi vengono a mol-

tiplicarsi, e quindi a divenire più piccole.

Così, se per uno stadio si ha 180 %, per due stadi

0.8 × 0.8 0.64

e cioè il 64 %

Dato, tuttavia, che è conveniente tener bassa la co-

stante di tempo dell'ultimo stadio, per evitare che i momentanei sovraccanchi facciano diventar troppo po-siriva la gr.glia, conviene, come il James osserva, avere una maggior percentuale nel primo stadio, e minore nel secondo, e così capacità maggiore nel primo e minore nel secondo stadio

Facendo, per esemplo, n=0.95 nel primo stadio e 0.70 nel secondo, si ha

 $n = 0.95 \times 0.60 = 0.765$

per l'intero amplificatore

LE TENSIONI DI CRICILIA

Vale, per la tensione de applicarsi alla grigha, quanto abbiamo detto par ando dell'amplificazione. Soltanto, non è sempre possibile applicare i valori di potenziale negativo sufficienti ad evitare la corrente di griglia, per non diminure eccessivamente l'amplificazione, a causa del notevole aumento che si avrebbe nella resistenza interna della valvola. Una moderata corrente di griglia non dà luogo, tuttavia, a incon venienti seri.

ERCOLE RANZI DE ANGELIS.

CONSULENZA

Non sono accettate richisate di consulenza, sa men accompagnate da una rimesan di L. 18. Tale importo viene ridotto alla metà (L. 5) per gli abbenati che uni-ranne alla richiesta in famesta di abbenamento. Al lattori che ne ceprimessero il desiderio, le consulenze, eltre che pubblicate nella obcenna della Rivista, verranno anche spedite per posta al loro indirizze, alle ecopò di accelerare il servizio di informazioni she acci hanna ri-

Ho montalo l'apparecchio RTS descritto net R p. T. N. 4; attenendomi per la disposizione dei pezzi al disegno costruttivo e per il collegamento dei fili allo schema elettico nei modo che sono state faite le correzioni da Lei accennate nel N. 10 d. detta rivista.

Ma non ho ottenuto i risultati descritti, e perciò mi rivolgo alla vostra cortesua e competenza affinche dalla descrizione dei materiale impiegato e dalle diverse irregolarità e disturbi Lei possa indicarmi ove possa esservi difetto per le eventuali correzioni linanzi tutto il condensatore fisso da 0,001 MFD nello schema costruttivo signita il orimario dei prima trestorma

Innanzi tutto il condensatore fisso da 0,001 MFD nello schema costruttivo siunta il primario dei primo trasforma tore BF un 1/3, mentre nello schema elettrico è indicato con C9 ed è collegato all'entrata di detto trasformatore ed al +BT e -AT, Qual'è il giusto collegamento? Per s condensatori da 1 MFD da 0,001 e da 0,003 che shunta I altopariante — per questi — 3 condensatori mi sono attenuto allo schema costruttvo. Sta bene così il materiale impiegato è ii seguente:

1 Gruppo Ingelen.

B Reastati da 15 ed uno da 10 Ohm (C Zamburlini) 2 Trasformatori BT Badui da 1/3 e un 1/2.

3 Condensatori Unda a variazione lineare della frequenza e de-moltiplica.

I Resistenza variabile Bretwood da 100 000 a 10 Meg

1 Resistenza variabile Bretwood da 100 000 a 10 Meg Ohma shaniata da relativo condensatore fornito in biocco per resistenza di grigha della valvola rettificatrice

resistenza di grigita della valvola rettificatrice
1 Trasformatore aperiodico Radix da 250 a 600 metri
2 Potenziometri Balaich da 300 ohm
1 Quadro a solenolde da 70 cm. di lato con 10 spire
1 Accumulatore da 52 Ambère
1 Batteria anodica superpita da 100 Vosta
9 Zoccoli antivibrativi per valvole (C. Zamburlin).
1 Zoccolo fissa per trasformatore aperiodico (C. Zam-

butina).

Ora le valvole, essendone în possesso di alcune prima di costruire questo apparecchie, le ho poste come segue

1º valvola în alia frequenza, ho provato una A 410 Philips ed una A 430 e mi sembra che risponda meglio que-

Zvolvela modulatrice Telejunken RE 0.64 . 44. 5 e 64 valvola media frequenza 3 Rudio Technique

P valvola rettificatrice Telefunken RE 154,

8 valvola, prima in BF ho posto una Radio Tecnique R 36 D, ma ho ottenulo un miglioramento invertendo la R 36 D con la RE 154.

8 valvola Per quest'ultima valvola ho posto ana Radio Technologia.

Technique R 50

Messa a punto.

Messa a punto.

Tolta la prima ed ultima valvola ed il trasformatore periodico, ho collegato la griglia della modalatrice e cioè i la seconda valvola alla griglia della prima, i due potenziometri completamente sul negalivo e i due condensatori a zero. Urtando l'apparecchio, non ha nessua suono di campana alla cuffia, Uriando valvola per valvola, si ode solo suono di campana, uriando la valvola rettificative.

Con la cuffia miserita alle bocchelle in A mon ho potuto sentire nessua fischio di supporto d'onde per quanto abbia variato il potenziometro inferiore sel i due condensatori.

variato il potenziometro injeriore sa i aute condensatori.
Con potenziometro inferiore, completamente sul negativo, si ode un crepitto, un frigio assordante che diminuisce alquanto di intensità portando il potenziometro verso il positivo e cessa del tutto solo manorrando il reostato dell'ottava vaivota e cioè della prima B F ai minimo d'accensione. tara varvota è cioè della prima B F al minimo d'accensione Ma diminuendo l'accensione di detta valvola, cessano i detti disturbi, ma diminuiva e fortemente ti volume di siono della stazione locale, dalla quale l'apparecchio è piazzato a circa due chilometri di distanza. La stazione locale è la sola che ha potuto udire con sette volvole in funzione.

Con tutte le valvole ed il trasformatore a periodico in funzione, son riuscito a escludere la stazione locale ed a capiare tre o quattro stazioni, due delle quali tedesche. Ma fra un creptino ed un friglo assordante, che rende la sudizione im-possibile e poco distinguibile; e ciò solo di sera dopo le ure ventuna. Di giorno nulla La stazione di Roma l'ho capita diverse volte, ma è im-possibile chiarrila anche mediocremente. Se sposto il potenziometro inferiore verso il positivò, scom-

Se sposto il patenziametra interiore versa il pusitivo, scompare alquanto il detto crepitio, ma scompaiono ancora le sta-zioni fontane

Diminucado l'accensione della prima valvola di bassa fre-quenza scompare il frigio assieme alle stazioni loniane inorchè la locale

Spostando il poienziometro superiore ed i reostati delle altre valvole, escluso quello della valvola oscillatrice, non si ottiene nessuna variante, anche regolando al minimo o al massimo l'accensione Regolando l'accensione dell'oscillatrice i disturbi non di-

minuscono, ma se diminuisco di troppo l'accensione di detta valvola, cessano i disturbi e cessa ancora ogni audizione, anche la locale

Quando ho sintonizzato una stazione lontana, oppure la locale col condensatore che regoia le oscillazioni, spostando il condensatore da aereo il volume di suono varia molto

debolmente ed odo le stazioni suddette su tutti i 180 gradi,

debotmente sa oao le suzzioni sudaette su tutti i 160 gradi, con quasi la stessa intensità Per l'anodica ho provato le tensioni da 80 a 110 V per le due valvole la B F; da 40 a 60 V. per la rettificatrice si da 70 a 90 V per l'aita e media frequenza.

Per potenziale negativa di griglia, ho variato da 1 a 9 V.;

ma i risultati non combiano.

ma i risultati non cambiano.

Debbo aitresi portarle a comoscenza che non avendo ricordato che Lei diceva di aseguire i collegamenti con filo nudo,
ti ho eseguiti con filo rivestito flessibile fornito assieme agli
toccoli con tutti i terminali saldati. Altrettatto ho rivestito i
fili rigidi di tutto il resto Potrà ciò essere la causa dei didistarbi >

Spero di essere stato molto chiara nella esposizione e che ella pussa comprendere ed indicarmi ove vi sia difetto ed eventuali correzioni, a maggiore chiarimento La prego inviarmi umo schema in grandezza naturale, ed a questo scopo unisco cariolina vaglia di L. 10, e Le sarei gratissimo se assieme a questo unisco quelle correzioni o modifiche affinche l'apparecchio junzioni secondo i risultati da lei ottonuti.

Ringraziandola anticipatamente, la prego farmi note le sue competenze per il disturbo arrecatole, distintamente la riverisco Buggiami Alberto Bagnoli (Napoli)

(m) Ambedue i collegament vanno bene, però è forse preferibile collegame un capo del condensatore al + BT. Ciò naturalmente non camba il risu tato.

Lo schema costruttivo è esano. Come è sano già rilevato in un articolo successivo lo schema costruttivo pubblicato nella R. p. T. (non quello in grandezza naturale che nol formamo a richiesta) ha un errore nel collegamento del primo trasformatore. Veda quanto è detto in proposito nel numero 10 di quest anno

mero 10 di quest anno. Il materiale da Lei impregato è buono e deve dare ot-

Il materiale da Lei impiegato è buono e deve dare ottini risultati. Il fatto che Ella riesce a sentre qualche statione dimostra per lo meno che non vi sono errori di col·legamento. Il risultato deficente potrebbe provenire benis simo della posizione in cui è instalato l'apparecchio. Per poter stabilire ciò con sicurezza sarebbe necessario trasportare l'apparecchio altrove e constatare i risultati. Il fatto di aver impiegato filo fiessible, ei taogo di quallo rigido non può compromettere il risultato a tale punto. Qua lora in un'altra posizione l'apparecchio non dovesse funzionare converebbe ricercare il difetto probabilmente la qualche cattivo contatto nella media frequenza Esamini bene se tutti i piedmi delle valvole lanno buon contatto cogli zoccoli. Questa è una delle più frequenti cause di disturbi

Conviene infine tenere presente che l'apparecchio ha un consumo non indifferente di corrente anod ca e che una batteria di pile a secco può durare circa due mesi usando giornalmente l'apparecchio. Potrebbe anche darsi che la Sua batteria anodica sia un po' essurita Clò produce regolarmente una diminuzione della sensibilità e produce anche

Conviene in ogni caso che Elta si armi di un pot di pazienza e sia certo che il risultato non può mancare

Mi è stato deto da un conoscente lo achema N. M: è stato deto da un comoscente lo schema N. I che qui in calce riproduco mi è stato confermato anzi che tale circuito è occellente sotto il punto di vista della chia-rezza e della potenza, ed a me interesserebbe moltissimo realizzario per avere la trasmittente locale in forte cuffia se non proprio in altoparlante, con stabilità maggiore della galena pur avvicinandosi alla purezza di quest'ultima Sampre a proposito della pirezza della ricerione a cul tengo molto mi permetto interpellarvi su alcunt punti che

il mio conoscente projano in materia non è in grado di

il mio conoscente projano in materia non è in grado di spiegarmi

1) asando come collettore d'onda la rete d'illuminazione stradale sarà necessario premettere all entrata un conden-satore fisso? di quale valore?

2) lo schema segna un self fisso di 50 spire: non sarebbe migliore una bobina climárica su tabo di baletite di 70-80 mm di 50 spire ma con cursore regolable? ne migliorerebbe l'acutezza di sintona?

3) le bigriglie in genere sono delicate nell'acconsione sarebbe indicato e più utile al posto del reostato da 30 okm un reostato con verniero da 38 ohm (Unda ad esempio :)

4) lo scheme segna come resistenza una R. fista di 2 ohm è preferibile o è migilore una regolabile da 1 a ohb

5) il condensatore variabile infine da 0 0005 Mf deve essere a variazione lineare o quadratica, con o senza demoltiplica a verniero >

 6) in campagna uso un apparecchio di cui allo schema
 N. 2: narebbe utile inserire in tale circuito un potenziometro da 300 o 4000 ohm? e come davret fare i collegamenti? Ciò in ogni mudo migliorerebbe la purezza desi

T) se la funcione dei potenziometro è tale da migliorare la purezza dell'audizione, è consigliabile inserire tale or gano nel circulto N. 1 con terrodo? Come faret tale inserzione?

(m) 1) Usando come collettore d'onde la rete d'illumi-nazione è necessario insertre fm l'apparecchio e la rete un condensatore fisso del valore di circa 1/1000

2) È meglio usaro una induttanza fissa. Le bobine a pumero di spire variabile con cursore portano sempre delle perdire dovute alle spire morte e quindi peggiorano l'acurezza di sintonia.

a ca santonia. Per la bigr glie un recistato da 30 oltan è aufficiente. È meglio usare una resistenza fissa di buona qualità (non di silite!) che una resistenza rego abile. Le resistenzo

inon ul silite.) ene una resistenza rego abile, le resistenze regolabili sono quasi sempre deficienti.

5) Per ricevere la siszione locale la qualità del condensatore non ha grande importanza. In ogni caso è preferibile un condensatore a variazione, lineare della frequenza, eventualmente con demoltiplica. Il sistema a veralero non è consistable

6) Non le potterà gran vantaggio usare con quel circu to il potenziometro. Piuttosto sarà consigliabile collegare la terra a. + anziche al - 4. Se vuole inserire il potenzio-metro colleghi il cursore alla terra anziche collegario direttamente al positivo o al negativo della batteria d'accensione I due capi del potenziometro vanno collegati uno al posi-tivo uno al negativo della bassa tensione.

7) Nel circuito m questione il potenziometro non avrebbe

Desiderando aggiungere uno stadio in alta frequenza neutralizzato al mio ricevitore Remartz 3 valvole (1 D + 2 B F) completamente montato con valvole Micro-Bigrill R 43 Radiatecthalque, prago la Vostra cortesia di voler indicarmi 1) le necessarie modificazioni per l'adatamento dell'accinso circuito dell'egregio Dott. Mecozzi, a tale tipo di valvole e alle seguenti capacità di cui dispongo 200 am. (microcondensatore «Baltic» per C,); 5/10 000 per C₁; 1/.000 per C₂.

2) i valori dei trasformatore A. F e della bobina di reazione eventualmente intercambiabili, per poter caprire un cumpo di lunghezze d'onda più vasto possibile compatibili-



Batteria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo %6 A, 80 Volta, piaetre intercambiabili co-rezzate in shanite forata - impossibilità di cadeta della pasta - Contiene essil di piombo att. or § 1,080 -Capacità a searica el placos 1,6 amperora R.os-sono ascotatamente pura - Vass in porcellam L 400 - Manutenzione a riparazioni facilissime ed sconomiche - Raddinambora per detta - Piccele Hattleffs di accousione.

BST Il valorisantore dei Reddrinenteri Elettroff-tici carica assolutamente gafantita assela per I profazi - nessuna delectou i funziona da micra amperometro - Controlla la Bessita di Il consumo di Piacca della valvola

ANDREA DEL BRUNO - Via Demidall, 11 - Portoberrafo



mente alle esiganze del circuito. (Attaulmente con 50 spire e condensatore 5/10.000 alla autousa e 20 spire e condensatore 1/1000 alla reazione, il ricevitore copre una gamma di lunghezze d'onda dai 290 al 520 m.),

3) se per la reazione la bobina a nido d'api, come da schema figurato del suddetto circuito, può essere sostituita de una ciundrica, situata nell'interno del subo di bakelite in corrispondenza dell'avvolgimento secondario, oppure avvolta villo stesso tubo all'altra estremità del secondario.

Dott Giullo Bippt — Pistosa

Dott GIULIO BIFFI - Piston

2) Usi invoce il condensatore da 1 minesimo per C_1 , da 0.5 minesimi per C_4 e quello da 200 cm. per C_4 . Può costruire i, trasformatore secondo i dati dell'articolo descrittivo de 'R T. 8, a pag 4 del Supplemento del numero del 0.027. descrittiva de mero 5 - 1927

Desidero montare il Reinartz per onde corte descritto dal-l'ing. Filippiai nel numero 17 anno 111 della vostra pregiata

Vorrei sostituire la serie di bobine «Baltic» con altre che avrei interazione di costruire con avvolgmento a gabbione in aria, impregando due pezzi di lubo di bakelta riuniti da setie striscre di ebanite sulle quasi avvolgerei della trecca di rame simile al campione accluso. Come consiguate questo tipo di bobina è Nei caso affermativo prego indicarmi il diametro più conveniente del tubo, la dufanza fra il centro di una soira e l'altre, il numero di spire per una serie di bobine atte a coprire un campo d'onde da m. 20 am. 200 asando per C, e C, condensatori a variazione lineare, minima perdita Baltic, da m. 250 oppure 500. (Quali sono da preferirsi?).

Ora prego indicarmi:

1) Tipo di valvola otilina per onde corte, a per lo meno le caratteristiche
2) Anzichà i reostati si può usare con vantaggio in questio circuito gii Autoli mit?

2) Anzura i reostati si puo usare con vantaggio in que-sto circuito gii Auto mit?

3) Nello schema il trasformatore B F porta le lettere
G. B. V. R. Cosa significano?
4) Ho di guè condensatore fisso Alter cm. 250, resi-stenza costante 4º ohms, posso sostituirli senza pregiudizio ai valori segnati?

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

Materiale Radiotelefonico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio

5) Anrichè la seconda valvola in B F passo aggiun-gere al circuito vero e proprio un semplificatore a trasfor matori (2 varvole) che ho di già jaito senza pregiuticare , r.sultati dei montaggi? Aldo Moretti — Milano

Può costruire le hobine adoparando tubo da 8 cm. di dis-

metro

Avvolga 4 bobine di 10, 20, 32, 45 spire, lasciando fra
i centri delle spire 5 mili metri per le prime due bobine,
per cui potrà usare la treccia; per le ultime due usi filo
8 decimi due cotone, avvolgendo a spire serrate.
Preferisca il condensatore variabila da cm 250.
Adoperi, come valvola, l'Edison VI 102

È consigliabile, in questo circuito, come in tutti gli altri.
l'uso degli «Autolimit».

Le lettere sul traformatore sotto crello erbiteselemente.

Le lettere sui trasformatore sono scelle arbitrariamente, e non hanno nessun significato specusio. Per le connessioni si atlenga alle inducazioni segnate su, morsetti del suo tra

Può usure senz'altro il suo condensatore di griglia shuntato, e aggiungere l'amphificatore a hassa frequenza, invece di montarlo nell'interno dell'apparecchio

Ho custratio un apparecchio secondo la descrizione apparsa nella vostra Rivista d. d. 1 dicembre 1926, anno II N. 23 solto il litoto " Un sensibilissimo circuito a tetrodo " firmato da Salvatore Coppolecchia, Nonostante le numerose prove e parecchi sporti non sono ruscito di tirare dall'apparecchio nemmeno un sibilo che ricorderebbe a qualche fanomeno di reazione radiolonica. Alle prove si riscaldò sensibilmente il trasjormatore semi-aperiodico. È forse difettoso il trasformatore a b. 1. o quell'altro? Veramente prima di tutto è difettosa la mia esperienza radiolonica. L'accensione funziona benissimo dove potrebbe essere il disturbo?

Prego schiarimenti circa il costo del corso per i costratiori (Radiotecnica pratica) sotto la direzione del doti. Mecozio. Quale sarebbe il miglior tipo della batteria anodica caricabile, non soggetta a solfatazione anche se non viene re golarmente caricata? (Credo di aver letto di un accumulatore composto di placche di nichel). Lina? Ohm? Sair?

Prego inoltre di voler cortesemente comunicarmi il costuper l'abbanamento semestrale per poter asufruire il bene-

per l'abbonamento semestrale per poter austrure di bene-per l'abbonamento semestrale per poter austrure di bene-ficio della riduzione per la consulenza tecnica pagando l'ab-bonamento presso la vostra amministrazione. Le sarei rico-noscentissimo di ricevere la vostra consulenza per posta Ringraziando anticipalamente con osservanza S. S.

Ringrazando anticipalamente con osservanza S. S.

(m). Premettiamo che il circuito in quostione è stato pubblicato nella « pag.na dei lettori ». Certo per un principante è più consigliabile sceguere lo schema fra quelli che sono descritti dettaghatamente nella rivista e che sono stati esperimentati nel nostro laboratorio. Lo schema da Lei scento ha, ad esemplo, un trasformatore semiaperiodico con in paradelo aul secondario un condensatore variabile (Cⁿ), il quale è perfetiamente superfluo, ed ha uno scopo quando si impieghi un condensatore accordato, cioè non aperiodico. Prescindendo da questo particolare il circuito non ha errori e dovrebba quindi funzionare son discreto risultato. Molto probabilmente vi saranno errori di connessioni. Così il fatto che il trasformatore si riscaldi dimostra ad evidenza che il collegamento del primario o del secondario è sba

il fatto che il trusformatore si riscaldi dimistra ad evidenza che il collegamento del primario o dei secondarlo è sha glato. Controlli ancora tutte le connessioni; levi il condensatore C' e constati sopratutto se funzione la reazione. Accendento le valvole si deve sentire alla cuffia un suono di campana e accoppiando la bobina di reazione si deve udire, quando l'accoppianento sia abbastanza stretto, un fruscio. Di più non le possamo dere senza avere sotto mano l'apparecchio. Cerchi di consultarsi con qualche dilettante più esperto, perchè si tratterà certo di errori elementari.

Separatamente provvediomo alla spedizione di un pro-

Separatamente provvediamo alla spedizione di un progetto del corso di radiotecnica
Il prezzo d'abbonamento alla nostra rivista è di L. 30 per semestre, che vanno inviate all'Amm nistrazione in via Paratteria.

Una ottima batteria di accumulatori è la «Lina», che è in uso già da un anno nel nostro aborator o funzionando sempre perfettamente, sebbene ta volta sia rimasia scanci-per del giorni. Gh accumulatori ferro-nickel sono super on agli altri, ma sono di costo più elevato. Non di consta però l'esistenza di accumulatori anodici a ferro-nickel.

PROPRIETA LETTERARIA. È vintato ripreduere articoli s leggii della presente Rivista.



Alimentatori di Placca FEDI



MILANO, VIA QUADRONNO, 4 Telefono 52-188

AAAAAAAAAAAAAAAAAA

Tipo SUPER

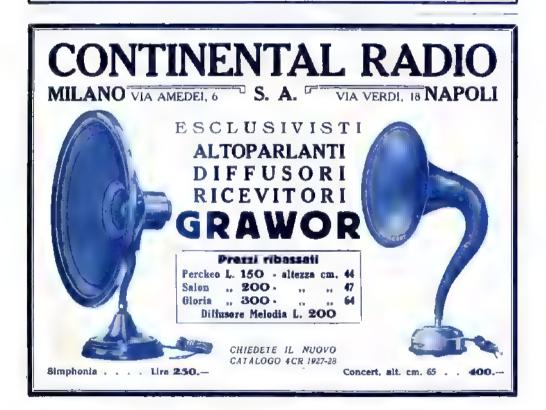
Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. **750.**

Tipo SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs. domicilio. L. **525.**

Nostri depositari;

TORINO - Sir - Via Ospedale, 6 — PADOVA - Radium - Via Roma, 39 — FERBARA - Carbonari - Via Ripagrande, 40 — BOLOSNA - Fenoradio - Via Volturno, 9 bis — BERGAMO - Barbieri-Rondini - Via Masone, 13 — ROMA - Salvadori - Via della Mercade, 34 — NAPOLI - Jussa - Via Firenze al Vasto, 36 — REOGIO CALABRIA - Sire - Via Crocefisso — PALERNO - Maltese - Via Dante, 255 — FIRENZE - Fallai-Michelacci - Via Guelfa, 2 — VOCHERA - Boniai - Via Cavus, 3,







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione superiorità degli altoparianti "SAFAR., attestata dalla Commissione di valenti Tocsici dell'Istituto Superiore
Postale e Telegrafice, in occasione del Concerso Indetto dall'Opera Mazionale del Dopo Lavoro:

das complesse di tali prove si è pointo dedurre che i lipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiarezza e potenza di riproduzione in guisa da for ritenere che essi siano i più adatti per sale di andizioni, sono gli altoparianti SAFAR i po « Grande Concerta», e C R 1. (dal Sethmanale del Dopo Lavoro - N. 52)

CHIEDERE LISTINI

DESTRUCTION OF STREET OF STREET

Stab. Grafico Maturelli della S. A. Ar szato Matarzi Li - Milano, 1040, Via Possarcha, 15

LIVIO MATABELLI gerente responsabite

Anno IV. - N. 18.

Lire 2,50 Conto Corrente con la Posta 15 Settembre 1927.

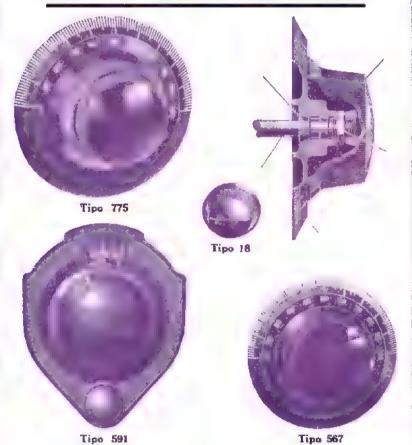




Ad. Auriema, Inc.

116 Broad Street - New York - N. Y.

THE KURZ-KASCH ARISTOCRAT LINE of DIALS and KNOBS



Rappresentanti Generali per l'Italia:

SOC. AN. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 & MILANO (29) & TELEFONO N. 23-215



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo schema costruttivo in grandezza naturale del circuito originale Loftin-White

SOMMARIO

TRASMISSIONI ITALIANE, LETTERE DAI NOSTRI LETTORI - NOTE SULLA MESSA A PUNTO DEGLI APPARECCHI (Self) - APPARECCHIO LOFTIN-WHITE A 5 VALVOLE (Dott. G. MEGOZZI) - L'EMISSIONE DEGLI ELETTRONI — UN NUOVO SISTEMA DI COLLEGAMENTO DELLA VALVOLA TERMOIONICA (Solf)
— I CONGRESSI A VILLA OLMO (G. B. ANGELETTI) — NOI E LA U.R.I. (La Casa Edurice Sonzogno) — DUE LETTERE - CRONACA DELLA RADIO - MISURAZIONE DELLE PERDITE AD ALTA E MEDIA FRE-QUENZA NEGLI ISOLANTI — COSTRUZIONE DI UN GALVANOMETRO (IBB. G. SAVRIA VIOLA) — CURIO-SITÀ DELLA RADIO — LA VALVOLA AL NEON (Sel)) — TELEVISIONE SISTEMA BELIN-HOLWECK (D. B.) — ATTUALITÀ DELLA RADIO — LA VALVOLA BIGRIGLIA NEI MONTAGGI A CAMBIAMENTO DI FRE-OLENZA - CONSULENZA CONCETTO DI CAMPO (Nicolò Pino).

I E LA U.R.I.

Riportiamo qui in calce un articolo comparso nel N.º 35, del 27 agosto 1927 dell'Organo Ufficiale del-l'Unione Radiofonica Italiana. Radiorario (1)

Del tono, del modo e del contenuto lasciamo giu-dicare al nostri lettori. Noi aggiungeremo solamente alcune rettifiche di fatto, nei punti più importanti.

Anzituito, poi che è nostra consuerudina esprimerci con chiarezza e senza sott.niesi, non seguiamo l'esem-pio di Radiorario, il quale, giusta le consuetumni che um tempo erano appannaggio dei grandi giornali, sot-tace il nome della nostra rivista, pur attaccandoci. Noi ne abbiamo fatto il nome sin dalla prima riga,

e a lui, come alla U R I., di cui esso è l'organo uffi-

ciale, facciamo risalire, come abbiamo documentato e documenteremo, la maggior parte della responsabilità nella cronica deficienza delle radioaudizioni italiane,

e della loro propaganda

1.°) Può darsi che la Radio per Tarti abbia avuto
un momento di sensibile pregio. Può anche dars che lo abbia arcora. Lasciamo giudici di questo i nostri lettori, da un canto, e la nostra tiratura, dall'altro, la quale possiamo assicurare — non è affatto... diminuta. Non possiamo assicurare — non e anato ...
diminuta. Non possiamo lasciarne giudice però chi ha
dimostrato di saper assolvere troppo male il proprio
compito, per permettersi di giudicare quello d'altri
2.º) Radiorario parla di «tramontale speranze di

(1) È capitato proprio ad un pregiato confratello milenese, che «ebbe» il suo momento di sensivite pregio.

Forse perchè ha veduto diminutre in modo preoccupanta la propria vendita di copia e itratura?

Forse perchè ha veduto tramontare la sperenza di certi mon disdegnati «approcci»? Mahi Faito è che ha improvusamenta sentito il bisogno di divenire, con gento di encomabile filantropia, l'organo ufficiale dei possessori di apparecchi difettosi, di coloro che ancora oggi si meravigitano di alcuni fenomeni della radiotrasmissione (quale ad es quello per cui una stazione può riceversi meglio a una certi distanza èc essa che da victuo), ovvero di coloro che de-

quello per cui una stazione può riceversi meglio a una ceria distanza às essa che da victuo), ovvero di coloro che devono in qual-he modo giustificare la loro inveterata professione di piratti della radio.

E pensare che non ce ne saremmo avveduti se il fatta non ci fosse sisto zegnalato da numerose lettere e carioline di nostri abbonoti lettere e carioline che per le smentite che suonano e per alcuni apprezzamenti, non sul nostro conto, generosamente rinunciamo a pubblicare.

In via del tutto eccesionale, ci fermamo un istante su un simile argomento, sicuri di non derogare alla nostra norma di non entrare in potemiche.

E infatti ben difficile sarebbe il potemizzare in materia di radio con chi per criticare una trasmissione teatrale della sta-

radio con chi per criticare una trasmissione teatrale della sta-zione di Milano, trasmissione per la quale si compiacque di far giungere il proprio compiacimento anche il più autore-vole dei direttori di orchestra, segnala la cospa imperdona-

bile del direttore tecnico della stazione che era nientemena il SFASATO RISPETTO ALLA ORCHESTRA il (7???). Questo può anche voler dire che un cerlo accenno fatto ad un certo personale tecnico della URI potrebbe calzare u pernello per. La fonte da cui è scaturito, fonte che, come facilmente anche il profano potrà arguire, solo da pochiesimo tempo ha cominciato a irrigare con presunzione di ottimo fertilizzante l'arato campo della radio. Si senie dire spesso che orma di radio, chi più chi meno, se ne intendono tutti un poco. Ma ci hanno fatto notare che, purroppò, none siamo ancora giunti a questo punto. Altrimenti infatti non potrebbe concludersi, se si legge una présunta autorevole rivista di radio, notando che il 15 agosto 1927 c'è chi non solo si perila di dire che il direttore di una siazione radiofanca à uSFASATO RISPETTO ALL'OR-CHESTRA in SIC), ma anche si permette di riportare in CHFSTRA v (SIC), ma anche si permette di riportare in ballo la questione delle condizioni di ricezuine in alcune zone odio la questiona della conseguenza e concedera saggi consigli, subito dopo che una apposita commissione governativa, presiedata da S. B. Turati e composta di eminenti specialisti ha studiato a fondo il probleme, giangendo a quella conclusioni che hanno condolto al nuovo piano di organizzaziona della Radiolonia Italiana, approvato dai Consiglio del Ministri del Especia.

aena raumona namene, approvint dai Consigne dei mini-stri del 5 agosto Questo sì, che è « sfasamento »! Chi vuole parlare di radio, deve almeno tenersì al cor rente dei fotti più sallenti! E comanque, si lasci guidare dai senso della opportunità.

2

non disdegnati approcci n. È bene dunque che si suppia da, primo punto all'ultimo la storia di tali a approcci n — la quale è anche storia della U.R.I.

n approcci n — la quale è anche storia della U.R.I. Quando, nel 1924, la Casa Editrice Sonzogno fondò la Radio per Tutti — e ancora non esistevano, nè la U.R. I., nè Radiorario (1) — essa si lasciò guidare, conformemente a una sua tradizione che risale a sessantacinque anni di vita editoriale, da un solo fine: compiere fra gli italiani la più seria e attiva propaganda per la conoscenza e la volgarizzazione delle rivora scienza. della nuova scienza

Nessun altro scopo ha mai avuto nè ha la nostra rivista, notoriamente autonoma e indipendente da qualunque vincolo commerciale o finanziario nel campo della radio o in campi affini

E la Radio per Tutti ha sempre vissuto con i suo: mezzi, giungendo al suo attuale stato di floridezza, senza chiedere siuti e monopoli a nessuno.

Questa nostra assoluta indipendenza da ogni inte-resse altrui, è ai nostri occhi il titolo di maggior resse altrui, è al nostri occin il tiobo di l'aggio-merito della nostra rivista, e il maggior sprone a man-tehere, di fronte alla vita radiofonica Italiana, quella libertà di critica e di giudizio, della quale sempre ci siamo valsi e sempre ci varromo, nell'interesse medesimo della radio ital ana

Ora, verso la fine di aprile di quest anno, spoca in cui più acuta la crisi travagliava la radio italiana. la Casa Editrice Sonzogno, per intensificare la pro-paganda radiofonica, per rivolgerla ad una larghissima sfera di pubblico, per tentare di interessare alla radio la grande massa de le classi italiane di media coltura, e, în fine dei conti, per tentare di guadagnare nuovi interessati e nuovi uditori ai servizi di radiodiffusione in Italia, per tentare di sollevare insomma, nei limiti delle sue forze, la radio italiana a quel livello cui essa è giunta in altre nazioni, aveva progettata e quasi completamente tradotta în atto la creazione di un nuovo periodico di radio, settimanale, in grande formato, da difondere con fortissima tiratura, al massimo buon mercato (sedici pagine di giornale, in tre colori, a canquanta centesimi).

Al nuovo giornale studiato con molta cura editoriale e redazionale non mancavano ormai più, per la completezza — e per maggiormente invogliare i let-tori, e farii possibilmente diventare uditori — che la pubblicazione dei programmi delle radiotrasmissioni di tutte le stazioni diffonditrici europee.

Ricordando come già nel 1924 l'organo ufficiale della U.R.I., Radiorario avesse compiuto pratiche con la nostra Casa Edirice per giungere a una fusione con la nostra rivista, e supponendo quindi un cordiale accoglimento alla nostra richiesta, chiedemmo alla URI, di volerci comunicare i programmi delle sta-zioni di radiodiffusione nazionali ed estere

Ma le U.R.I. fa monopolio dei programmi italiani ed esteri

Le pratiche naufragarono, dopo una lunga attesa e varie sollecitazioni, di fronte alla richiesta avan zata dalla U.R.I. di una fusione della Radio per Tutti con Rudiorario, con riscatto e liquidazione della redazione di Rudiorario e un canone settimanale di cinquemila lire, oppure un forfatt annuo di centomila lire, a titolo di compenso per l'autorizzazione alla ri-produzione del testo dei programmi.

Trattarono, rappresentando la Casa Editr.ce Sonzogno, i signori Prof. Dott. Edgardo Baldi, direttore della Rodio per Tutit; dott Gastone Mecozzi; signor Alessandro Nassetti e il segretario della Casa, sig Na-

Non riprodurremo qui per ora i nomi di coloro che hanno trattato rappresentando la U.R.1., poi che si

tratta di stipondiati della U.R.I. medesima. Siamo-

pronti a pubblicarli, se questo ci verrà r.chiesto. Si comprende como tali condizioni non potessero nemmeno essere discusse

Di fronte a questa difficoltà che, per essere superata, avrebbe richiesto una troppo lunga battag ia legale o un onere finanziario eccessivo per una pubbli-cazione la quale era già progettata in perdita, l'idea del nuovo giornale venne abbandonata

Ora noi chied.amo se la pubb.icazione di un gior-nale di radio eminentemente popolare o larghissima mente diffuso tra il pubblico italiano non avrebbe potuto giovare allo sviluppo della radio in Italia, se non avrebbe potuto essere di aiuto all'industria e al commercio degli apparecchi radiofonici nel nostro pae-se — se, infine, anche la U.R.I. non vi avrebbe po-tuto trovare un tornaconto, del resto completamente gratuito, o che, in misura più equa, le avremmo po-tuto anche pagare — guadagnandovi nuovi abbonati alle radioaudiz oni

Ed ecco la storia di quelle che Radiorario chiama « speranze di certi non distiegnati approcci ».

Ma non si pensi - come mostra di pensare Radurario — che la sospensione del progetto del nuovo giornale sia la causa delle nostre critiche al funzio namento dei servizi di radiotrasmissione della U.R.I.

Il nostro atteggiamento critico — confortato dalle adesioni e dalle comunicazioni dei nostri lettori risale a ben più addietro, a quando cioè, di fronte al.a imponente organizzazione dei broadcasting europeo, l'Italia si trovò respinta a uno degli ultimi posti, per qua na e quantità di radiotrasmissioni

E, fra i moltissimi articoli comparsi in questa nostra rivista, che Rudiorario definisce organo ufficiale de possessori di apparecchi difettosi e degli inveterati purati della radio, citereno, nell'anno 1926, i serguenti: I programmi della U.R.I. (N.º 5 e 14); Opi nioni sulla radio (N.º 15), La radio per la diffusione della coltura (N.º 15); Che cosa ne pensano i nostri lettori (N.º 20), La radio in Italia (N ri 22 e 24), ecc. E, nell'anno 1927, seguenti: La radio in Italia (N.º 1), Quello che si fa all'estero (N.º 4); Pareri di chi ci legge (N.º 5); A proposito di quello che si fa all'estero (N.º 6); Lettera aperta a Benito Mussolini (N.º 12); Che cosa dicono gli altri (N.º 12), sul qualcultimo arricolo richiammamo ancora l'attenzione fedelissima processo che la trascrizione fedelissima. rivista, che Rudiorario definisce organo ufficiale de tore non essendo esso che la trascrizione fedelissima dei giudizi di un critico inglese, quindi non sospettodi u tramontate speranze », ecc

Ma è umano e mevitabile che la lunga e inoppugnabile dimostrazione, da noi proseguita per due anni, dello scadente funzionamento delle stazioni italiane, dimostrazione alla quale noi attendiamo ancora una smentita, provocasse una reazione della U R I

Non vediamo però, nelle forme in cui Radiorario ha espressa questa reazione, una seria risposta agli appunti che reiteratamente abbiamo mossi alle radiotrasmissioni italiane.

Non vediamo una giustificazione, un chiarimento. una promessa, una confutazione, quello che si voglia non vediamo cioè preso in considerazione quello che era e resta il punto fondamentale della questione

Radiorario po, si richiama, come alia più inconfutabile garanzia di una eccellenza di funzionamento nei servizi de la U.R.I., al nuovo ordinamento della radio-fonia italiana, approvato dal Consiglio dei Ministri del

Noi attenderemo piuttosto che questo nuovo ordi namento sia attuato e che se ne possano apprezzare i risultati pratici, per esprimere il nostro giudizio sul rinnovato funzionamento della U.R.1. o dell'ente che alla U.R.1. succederà

fili Altrianio dato notizia della fondazione della U.R.I. nel ~ 7 del 19.4, pag. I de, suppl.

E diremo bene o male, a seconda di guanto constateremo, come abbiamo sempre fatto. Elogeremo o biasimeremo, come ci ispireranno a farlo le nuove radiotrasmissioni. Come volontieri riconosciamo qui bontà defle esecuzioni di musica classica da parte del l'orchestra d'archi, în queste ultime sere (prima sot-timana di settembre). Ma nulla c. potrà costringere a dir bene de le trasmissioni italiane, quando la realia dei fatti starà a dimostrare il contrario — e quando nessuno degli ascoltatori che abbiamo interpellati sì sin dichiarato soddisfatto delle stazioni nazionali come è accaduto sino ad oggi,

Ma concludiamo, per questa volta. La U.R.I. ha avuto dal Governo, in passato, ила grande concessione quella di essere l'unico ente au-torizzato al servizio delle radiotrasmissioni, conces-

the radiorasmission, concessione che il Governo ha creduto di rinnovare, benche con maggiori cautele (1).

E il Governo, di norma, vive nella fiducia che gli enti privilegiati da sua esclusiva, si attengano, oltre che agli impegni di contratto, agli impegni morali che tale beneficio implica beneficio implica

Orn, nel a privilegiata situazione in cui la U.R.I. viene a trovarsi, essa ha grandi obblighi sia verso il Governo sia verso la Nazione

Governo sia verso la rualione
Essa non ha a temere concorrenze di enti affini,
i quali, trasmettendo meglio migiori programmi a
m nor arezzo, possuno sontrarle abbonati— e guam nor prezzo, possano sontrarle abbunat — e gua-dagni. Essa è l'unica a svolgere questa attività in un paese di quaranta reilioni di abitanti

In una simile condizione eccezionale, la U.R.L. avrebbe dovuto sentire l'obbligo di corrispondere me glo alle mansioni che il Governo le ha affidate, e che sono, a nostro avviso, di una importanza ecce zionale per lo Stato medesimo. Avrebbe dovuto sen-tire l'obbligo di corrispondere meglio ai desideri e si bisogni degli ascoltatori, i qual pagano, per il servizio radiofonico, un canone che è fra i più elevati d'Europa. Avrebbe dovuto sentire l'obbligo di adoperare questo modernissimo e reddinzio mezzo di struttamento del pubblico pagante anche un poco a pro' della ri-nascita dell'arte italiana, di quell'arte che la crisi del teatro, come tutti sanno, da molto tempo seriamente minaccia

E che cosa ha invece fatto la U.R.I.?

Il meno che se ne possa dire è che essa si è adagrata in una comoda e banale consuctudine, trasmertendo programmi raffazzonati alla meglio, tranne qualche lodevole eccezione, non curando qualità di contenuto e di esecuzione, non curando la qualità della trasmissione, non curando le legittime esigenze degli ascoltatori, non curando quel criteri di propaganda educativa ed estelica, che dovrebbero costituire il primo cardine dell'attività radiofonica, curando sopra tutto invece i lati commerciati della propria esclusiva, a

(1) Riproduciamo qui un soramano delle deliberazioni del Consiglio dei ministri del 5 agosto il. 8.

Il Consiglio ha deliberato miora norme per il miglioramento e per lo sviuppo delle rodinandizioni circo ari. Questo provvedimento si miperita sulle segentti hasi Creazione di un muoro ente del otale, oltre l'attuale roncessionario, debbono far parte costruttori, com arcianti, Società degli nutori, dilettanti, esc.; in una purona gli inferessati della radiori creazione di nomifiato di controlto, composto di antorità nel campo arfistico e tecnico, scelte dal Capo del diverno; ampliamento nell'attua e organismo tecnico, preseindesi una stariore di a la va al forna il matria di 5 km a Torino, o. a staziore di 15 km a forna il matria siamo di 5 km, a Milano, una stazione di 1 km, a milano, di catante di 1 km a l'incete ina stazione di 1 km, a Milano, una stazione di 1 km, a milano di 1 km,

danno e dispetto della stessa vitalità del proprio fun**г**юлатенто

Quanti non sono coloro che ci hanno dichiarato di non ascoltare più, da tempo, le trasmissioni itahane, per la loro insipidità, per la noia dei programmi insignificanti e privi di interesse, per il fastidio di una pubblicità che si insinua ovunque in mezzo al propublicial cire si lisilità dvizique in tiezzo al pro-gramma e sciupa, con la sua ins. stente inopport.mità, il piazere de l'ascoltare musiche o parole, per le lun-ghe incomprensibili pause, che riducono a due terzi le durate nominali de, programmi, per le interruzioni e la triscuratezza della trasmissione? (1)

Non è la prima volta che qui esaminiamo la que-stione della pubblicità attraverso le radiotrasmissioni

de la UR.I.

È indegno, ad esempio, che, come è accaduto qualche tempo la, la ripetizione radiofonica di un bronzeo discorso del Duce, di uno di quei discorsi che avvincono e trasportano l'animo dell'ascoltatore, sia subito seguita, senza pause, da una petulante voce che de-clamava le virtu l'armaceutiche di un rimedio da quarts pagina... È indegno, come è avvenuto in questi giorni, che i nomi e le gesta di qualcuno dei nostri magnifici piloti del circuito di Monza, siano stati sfruttati per la pubblicità di un qualsiasi beveraggio. Bor-dino, inchiodato al volante, riscia di attimo in attimo la sua vita per l'onore dell'automobilismo italiano, sa che un lieviss mo accidente, che un attimo di stan-chezza possono annientario, fracassario, ridurio a una miscranda politiglia di carni sanguinolente, tutta l'Italia sportiva lo segue con ansia tremebonda... e il bolide rosse deve diventare un triviale pretesto per decantare attraverso la pubblicità della U.R.I le virtà mebbrianti di una qualsiasi etichetta rossa, di uno qualsiasi dei tanti venali modi di d'andere dell'aloro nel nostro

Non a noi, veramente, si possono consigliare tatto ed opportunità:

Ma altre domande si affoliano alla penna E forse solamente un concetto antimodernisneo non forse il carattere di certe trasmissioni fatto recentemente proscrivere la radio dagli ambienti ecclesiastici -

F forse solamente un oscurantismo, del quale a dir vero non si trovano tracce in tutte le altre forme della vita nazionale ha fatto si che il numero degli

ascoltatori italiam sia irrisono?

E forse solamente uno spirito di irreducibile incontentabilità ha fatto si che, nel mondo della radio, unanimemente, si deprechi la U.R.I. come causa delle petose condizioni della radiofonia italiana?

Ma non vogliamo scendere qui a critiche di detta glio lo abbiamo fatto e continueremo a fario in altra parte della rivista, senza ingiurie, senza insinuazioni, senza altezzose pretese di infallibi ità — lieti domani di elogiare quello che di elogiabile vi sarà, ma se-renamente fermi nel denunciare ogni aspetto di quella non disinteressata incuria che ha ridotto la radio, nella patria di Righi e di Marconi, ad un greve e fastidioso balzello

La Casa Editrice Sonzogno.

1) A proposito di spissamento, Endiorario e stato il solo a non comprendere che con quell'espressione intenderamo si gnificare un costante ritardo nella regolazione, da parte della viazione trasmittente, rispetto all'assenzione da parte della ritardo e la manta dell'erchestra.

Si sa che in ma trasmittente, nel locale degli amplificatori da in peri amenta, un operatore, il quale control a la qualita dell'emissione Se, per esempio, l'amplificazione è e cressiva per i forti e i fortazioni di orchestra, l'operatore dimensione ollectinmente la tensione, per aumentare poi muniamento l'amplificazione alla pressiona frase piano. Se l'operatore non secue concentra in questo modo, mille si e caro lazioni di intenta a secra o la segue con un refunte ritar lo municipalita della manta di caso me a pertinunta tra-messione de la Tora ci velamio che in buon italiano si possa dire che egli è costantemente siasato rispetto al 'orchestra. V d RY

DUE LETTER

Due lettere, fra le molte, che pubblichiamo come el sono pervenute, a seguito del nostro articolo: Not e la ti.R.l., anche per dunostrare — se ancora ce n'è bisogno — che i nostri appunti sul funzionamento delle siazioni fialiane — non sono un parto della non sono un parto della mostra fantas.a.

a Spett, a Radio per Tutti o

La selezione del « Fra Diavolo » data dalla U.R I ieri sera 24 agosto è stata indubbiamente un record di deficienza tenorile. Penso seriamente che la U.R.I. abbia la correzza che la sua trasmittente sia stata im-piantata per servire agli esquimesi ed agli antropolaghi dell'Africa Centrale.

E sia, ma in tal caso sarebbe decoroso sopprimere alla fine di ogni serata quell'inno fascista e quella marcia reale che sono il binomio della fattiva Italia fascista e del magnifico risorgimento italiano. Le pro-duzioni uriche sono così poco fattive e tento poco ar tisticamente italiane! Conclusione; produzioni fascistiche prima, cioè serie a seriamente studiate, a poi inno fascista, anzi inni fascisti, che sono il simbolo della giovinezza e non della decadenza

Con osservanza

Ing. Emilio Pozzi - Milanou.

a Sotto il titolo Opinioni sulla Radio è apparso un articolo nel N. 30 del « Radiovario », per me conce-pibile su tutti i periodici ad eccezione dell'Organo della U.R.I.

C'è un proverbio che dice « chi è colps del suo

mai pianga se stesso ». Soto quando sulle radiodiffusi potrà fare serio affidamento, il mondo intellettuale e la stampa estranea udiranno le onde Hert-

L'unico (disgraziatamente) ente per le radiodiffusione sarebbe ora che facesse le seguenti considera-

In primo luogo: che i radio amatori d'Italia hanno tutti lo stesso diritto, quindi, o permettere a quelli che non abitano a Mi-lano, Roma e Napoli, di udire bene anche le etazioni Italiane, o esentarli dalla tassa.

ed in secondo luogo che un servizio serio di informazioni pur rendendo meno della reclame radiofon.ca, sarebbe più doveroso e decoroso nello stesso tempo,

che i programmi siano rispettati come stabiliti; che le promesse delle stazioni nuove non diventino

quelle del Messia

Ed infine che se per fortuna sorge, sia pure per un
periodo provvisorio, una stazione di 5 Kwt, antenna n Italia nell'anno 1927, questo è un avvenimento che va considerato non come concorrenza (della quale del resto non beneficierebba che lo sviluppo) ma bausi come propaganda radiofonica, quindi i radioascoltatori non dovrebbero apprenderlo proprio per il rotto della cuffia Il Radiorario dovrebbe essere l'organo informatore degli radioascoltatori e non il giornalino dei

Seguitando di questo passo non solo non sentiranno i sordi, ma diventeranno sordi erche cotoro i quah sentono.

BENEDETTO PERSICHINI - Macerala n.

RADIO CRONACA DELLA

La cattedrale di Colonia munita d'altoparlante. Il Radiogramme porta che nella cattedrale di Colonia verranno prossimamente installati 22 altoparlanti, che permetteranno di far intendere la voce del predicatore permetterarmo di far intendere la vore dei predicatore da tutte le navate del vastissimo edificio. L'istalazione di piova consistent di undici altoparlanti ha dato oramai eccellenti risultati. Microloni ed altoparlanti sono dissimulati con tanta cura che l'estetica non ne soffre in alcun modo.

Gli atomi han fatto sentire la loro voce a mezzo radio. — Qualche tempo fa una trasmittente tedesca na radio-diffuso il rumore che fanno gli atomi nella loro disintegrazione: il rumore era amplificato cento milioni di volte

Il nuovo studio di a Radio-Parls n. - Radio-Paris sta costruendo un nuovo studio per le trasmissioni, in un palazzo di via Francesco I°, a Par gi, esso sarà il più grande studio francese di radiodiffusione.

Redictionia in pubblico. — Nel giardino pubblico di Lisieux è stato istallato un grando altoparlante, che fa intendere i concerti radiofonici ai visitatori pubblico ha dimostrato tanto interesse per la noviva, che si è pensato bene di organizzare un servizio di sedie da darsi in affilito per una certa somma.

Il varo d'une nave trasmesso per via Radio. Inghilterra, in occasione del varo di una nave, dei microfoni giudiz osamente disposti hanno trasmesso la benedizione data alla nave, il rumore della bottig a che si rompeva su flanchi metallici i co pi di mar-tello, la grida della folia e lo scivolamento della nave

Gli americani vogl.ono udtre tutti la voce di Lind-rg. — Ad ogni recevimento dato a Lindberg in berg. America, ad ogni l'es eggramento l'atto in suo onore, l'eroe de l'Atlantico è l'etteralmente sempre circondato da inserofoni

Stoccarda udita alla Azzorra, — Ci viene comunicato che la stazione di Stoccarda viene udita re-- Cì viene comugolarmente, con una supereterodina, alle isole Az-zorre, e precisamente all'Isola São Miguel, lontana da Stoccarda 3100 Km, in linea retta,

Stambul trasmette, - La stazione turca di Stambul, fino a poco tempo la in prova, trasmette ora regolarmente su 1230 m , e con potenza di 20 Kw

Daventry-Junior nuova radio diffonditrice inclese Poschè gli inglesi riconoscono di aver trocco poche stazioni trasmittenti, stanno costruendo a Daventru una nuova stazione, che trasmetterà su 450 m., con 12 Kw. di potenza,

Daventry-Senior udita nelle parti più disparate e più lontane del mondo. — Grazie alla stazione di Eindhoven, che ne citrasmetteva i programmi su 30 metri, Daventry è stata udi, a in Australia, alla Nuova Zelanda, alle Indie e nell'Arrica del Sud.

La potenza della diffondurice di Wurleben (Berlino) verrà portata da 4 a 8 Kw. nel corso dell'anno.

La Quarta Grande Mostra Parigina di Radio avra luogo dal 28 ottobre al 13 novembre nel Grand Fa-lais des Champs Elysées.

Il numero delle radiodiffonditrici per tutto il mondo ammonta a 1072. Di queste 164 sono in Europa, 733 negli Stati Uniti d'America, 85 nel resto del Nord America, 38 nel Sud Africa, 16 in Asia, 28 in Au-stralia e Nuova Zelanda e 9 in Africa

Le prove lecriche della nuova diffonditrice di Milano avvengono su 315,8 m

Il numero di licenze negli Stati Europei, - Ecco

le ultime statistiche:

Gran Bretagna 2.235.000 (27-2-27); Germatran Bretagna 2.253.000 (27-227); Germania 1.635 000 (1-4-27), Svezia 269 000; Austria 260.000; Russia 250.000; Cecosloyacchia 170.000, Danimarca 115 000 Ungheria 53 000; Svizzera 52.000 Italia 30.000 (di cui solo 11.000 annul). Senza commenti.

Le licenze di trasmissione - Il Radio Giornale riporta la seguente lettera, « Spett. Segretario A.R.I. - Milano - Mi permetto segnalare a questa segreteria che il R. R. Ministero delle Comunicazioni mi ha r.lasciato la licenza di trasmissione la quale porta il n.° 13 ed è in data del 15 luglio 1927. Questo a ti-tolo di informazione per gli interessati. Con distinti « ENRICO PIROVANO II

Trasmissioni di energia per radio. — Da tempo si parla della possibilità di trasmettere energia a disi paria della possibilità di trasiteriere ellergia a di-stanza per mezzo di orde hertziane. La maggiore dif-ficoltà sembrava risiedere nella difficoltà di concen-trarle e d'r.gerle sul luogo voluto; ma il modo di superarla è stato delmeato dall'invenzione di Marconi

sulle trasmissioni a fascio. Perciò in America, nel la-boratorio per le ricerche della Westinghouse Electric and Manufacturing Company si sono iniziati serì studi and Manufacturing Company si sono iniziati seri studi per la soluzione del grandioso problema. Gli esperimenti fatti dai dottori Philip Thomas ed Harvey C. Rentschler portarono glà alla possibilità di accendere lampadine senza bisogno di collegamenti col fillo ed alla fusione di metalli in fornaci a vuoto per mezzo del calore irradiato da ristrettissimi fasci, di onde cortissime, ma tali risultati per ora non indicano che la possibilità di trasmettere energia a distanza senza fili e non sono enore reli da portare ed applicazioni. e non sono ancora tali da portare ad applicazioni nel campo pratico.

La stazione di Rugby per il traffico Gran Bretagna-America è costata 480 000 lire sterline, qualcosa co-me 43 milioni di lire

La Grande Mostra di Radio a Dresda avrà luogo dal 22 al 31 ottobre

Impiego delle radiodiffusioni nella pesca. - Recen-Imprego delle radiodifusioni nella pesca. — Recentemente la Compagnia Marconi impianto una stazione radiotelefonica nell'isola della Georgia del Sud, piccola isola dell'Atlantico del sud, lunga circa 100 miglia, molto montagnosa, per la maggior parte dell'anno intieramente coperta di neve e ghiaccio, senza altra traccia di vita animale che una numerosa popolazione di uccelh.

Ad essa approdano navi baleniere, che sono state pure dotate di un apparecchio rad orelefonico, di strut-tura così semplice che può essere maneggiato da una persona qualunque dell'equipaggio. Prima dell'impian-

FONORHOLD BOLOGHA?

14 Lucito

Spettmille Dicta Sag. A. MIGHAVAICA Reppersontants doubt StartHimmal "Gaussat"

17.

BILLETO

Min of the light of the community of the min of the control of the

1 DEPLOMA SPECIALE D'ONORS 1 SEAT DE : DANSELA D'ONG 1 COPPA LISTOREALS

Le a dizioni ottorebi dei muse, Lipo #5 3700% pano stata derovisitas un la atracciinaria abianza la en per lorte dilarezza diarezza nolo pore, en dia en uplia li de oti a summano.

is not scruptures surface that after one of the fants supported to not scrupture and the surface and bought source as the surface and bought source as the surface and source at the surface and surface and surface as the surface as

Wi ria mazia o dadi usua presiona soquare inno ukutyi ed toras gradito l'iggoutro not per er i ini. più distinti soluti.

90 OF A TO THE OWN A

CON GLI ALTO PARLANTI GAUMONT SI VINCE!

Richiedere il Catalogo Generale Illustrato coi nuovi prezzi

RIBASSATI

al Rappresentante Rag. A. MIGLIAVACCA Via Cerva, 36 - MILANO

5

to radiofonico suddetto esse non avevano alcuna comunicazione con le loro stazioni, e dopo che la nave aveva lasciato il porto non potevano più ricavere na istruzioni ne informazioni di sorta. La situazione è

ora completamente cambiata L'introduzione della rad ofonia ha anche avuto notevol. effetti sui risultati della pesca, che sono di molto accresciuti È usanza dei balemeri asciare la base poco prima dell'alba e procedere in diverse di-rezioni in cerca di balene; quando una nave scorge un branco di balene una persona dell'equipaggio te-lefona immediatamente alle altre navi della sua squu-dra, indicando la posizione, L'uso di un codice riservato impedisce che l'avviso venga afferrato da navi di altre compagnie. Le baleniere informate convergono sulla posizione loro indicata ed assieme coope-rando ottengono risultati che altrimenti andrebbero

Il telefono viene anche adoperato per informarsi reciprocamente sulle condizioni del tempo e del mare

Prima accadeva spesso che mentre una nave si trovava in un'area abbondante di balene, altre sia vano navigando in luoghi dove non ne incontravano

affatto: e molta caccia andava perduta.

Olere all'utilità per la pesca i fatti hanno provato che la radiofonia è anche un gran vantaggio per la vita dei pescatori di balene giacchè in qualche occasione in cui qualche nave si è trovata in pericolo.

potè salvarsi chamando le altre in ainto Il recisco incaricato dalla Compagnia Marconi di

fare gli impianti a bordo delle baleniere nelle regioni nate gli inspanti a bordo delle balentere nelle regioni antartichen, e che è ora andato nella Groenlandia per un incarico consimile, crede che l'utilità dimostrata dall'uso della radiofonia sulle baleniere possa essere estesa ad ogni altro ramo dell'industria della pesca.

Nuova stazione R. T. negli Stati Uniti d'America, —Una nuova stazione per il servizio transatlantico è stata elevata dalla Radio Corporanon of America a Belfast, Il traffico r t, transoceanico era stato sinora disimpegnato specialmente dalla stazione di River head che sta sulla spiaggia settentrionate di Long Island.

Sembra che da molte prove fatte sia risultato che la ricezione dei segnali europei era molte migliore a Belfast che a Riverhead. Una statistica di osservazioni sui temporali avvenuti nell'ultima decade fatta dal Weather Bureau degli Stati Uniti indica che ne capita il doppio a Riverhead che a Belfast, e perciò la r cezione è da essi maggiormente influenzata nella prima delle suddette località. Inoltre essendo Belfast più a nord di Riverhead si trova quasi sul parallelo che passa per i punti più occidentali dell'Europa ed è di 500 miglia più vicina di quest'ultima ai trasmettitori europei Perciò i radiosegnali europei si sentono più lorn a Belfast che a Riverhead

La nuova stazione comprende attualmente 12 completi ricevitori ad onde lunghe, da 8000 e 23.000 metri, oltre al complesso motore-generatore, batterie, impianto a vapore e fornitura di acqua.

Ha una triplice antenna unidirezionale, consistente di tre antenne separate. Tale antenna, capace di ricevere i segnali dalla Norvegia fino all'Italia, è del sistema Beverage, ed è alta soltanto sei metri. I ricevitori sono provvisti di filtri in modo da funzionare solianto per il trasmettitore che si desidera. Il dispacci sono poi trasmessi automaticamente con linea terrestri, a New York, ove sono registrati con macchine scriventi

Cambiamento nella designazione delle stazioni inglest. -- La British Corporation ha stabil to di adot-tare per le sue stazioni la designazione in kilocici invece di quella finora usata in lunguezze d'onda

Il cambiamento è stato suggerito dal Radio Research

Board, che rittene la nuova designazione più scientificamente esatta, non essendo dipendente dalla velocità di propagazione uguala a quella dalla luce. Com è noto lunghezza d'onda in m = 300 000 000 numero di cicli

Anche l'Unione Internazionale di Radiofonia di Ginevra ha basato i suoi sistemi di misura sulla frequen-za e non sulla lunghezza d'onda ed ha stabilito che le onde adoperate dalle singole stazioni radiodiffon-ditrici debbano differenziarsi di aimeno 10 kilocich. La sostituzione risulta dalla seguente tabella.

Stazione	A	Kilocick
Daventry	1,604.3	187
Aberdeen	500	600
Bournemouth	491,8	610
Glasgow	505,4	740
Plymouth	400	750
Manchester	384,6	780
London	361,4	830
Cardiff	353	850
Birmingham	326,1	920
Newcastle	312.5	960
Belfast	306,1	980
Liverpool	297	1,010
Hull	294,1	1,020
Stoke	294,1	1,020
Swansea	294, 1	1,020
Dundee	294,1	1,020
Edinburgh	288,5	1,040
Leeds	277.8	1,080
Nottingham	275,2	1,090
Sheffield	272,7	1,100
Bradford	252,1	1,190

La radio in India, -- In India è stata inaugurata il 23 luglio ii s. la sezione radiodiffondirrice di Bom-bay. In questo mese sarà probabilmente inaugurata la stazione di Calcutta Entrambe le stazioni appartengono alla Indian Broadcasting Company e sono dirette da tecnici già appartenenti alla British Broadcasting Corporation.

Servizio mondiale di radiodiffusioni. - Rifer, sce il Daily Express che tecnici europei ed americani stan-no studiando l'impianto di un servizio di radiodiffu-sioni mondiale mediante alcune stazioni con potenza sioni mondate mediante alcune siazioni con potenza di 50 000 e 100 000 watt, le cui diffusioni sarebbero itrasmesse da altre stazioni più piccole. Le super stazioni sarebbero situate in centri molto popolosi, come: Roma, Parigi, Londra, Berlino, Vienna, New York, ecc., da cui irrad, erebbero diversi programmi su onda lunga e corra. Le stazioni relais locali sce-lerebbero i programmi e il programmi cen la lunga corre glierebbero i programmi più adatti per la loro zona

A proposito del Direttore della stazione di Milano della II R.I

Il direttore della Stazione di Milano della U.R.I. s è sentito menomato da una frase poco felice, sfuggia a uno dei redattori, nel N 16 del 15 agosto (pag. 25 2º colonna in calce). Non è nelle nostre consuetudini fare questioni personali nelle nostre critiche, poi che noi critichiamo un complesso e un sistema, e non gli individui che le rappresentano. E, a chi rappresentava il direttore della stazione di Milano della U.R.I. ab hamo già risposto che, icil direttore della rivista dott. Edgardo Baldi è dispiacente che in un articolo di critica, d'altronde non suo, si sia potuto riscontrare, contrariamente all'indivizzo consueto della rivista, una osservazione personale nei riguardi del direttore della stazione di Milano della U.R.I., che l'autore dell'articolo non intendeva attaccare personalmente, e deplora che questo punto sia siuggito alle sua attenzione o



SOC. ANON. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 & MILANO (29) & TELEFONO N. 23-215

La perfetta riproduzione di tutte le note musicali si ottiene solamente con il circuito



LOFTIN

novità americana



La Ditta

 $\mathbf{R} \cdot \mathbf{A} \cdot \mathbf{M}$

RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. G. RAMAZZOTTI

MILANO

Si prega di prender nota del nuovo indirizzo

CATALOGHI GENERALI GRATIS A RICHIESTA



Misorazione delle perdite ad alta e media frequenza negli isolapti

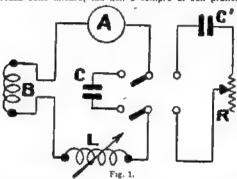
In un circuito oscillante. l'effetto di risonanza è tanto più netto, l'amplificazione ottenuta tanto mag-

g.ore, quanto più debole è lo smorzamento. Lo smorzamento è dovuto in gran parte alla resistenza degli avvolgimenti, resistenza che aumenta con-temporaneamente alla frequenza: non è però indif-ferente la qualità del dielettrico del condensatore.

Ci proponiumo in questo articolo di indicare come

si può determinare la sua influenza.

I metodi di misura usati per l'alta frequenza, sono quello a risonanza e quello termico. Il secondo dà completa soddisfazione dal punto di vista della sicurezza della misure, ma non è sempre di ben pratica



applicazione; il primo, più elegante e più invece, rapido, abbisogna, per dare risultati esatti, di molte precentations.

METODO A RISONANZA

Il dielerrico di un condensatore, che è la sede delle perdite, è, a determinata frequenza, simile ad un condensatore perfetto in serie ad una resistenza.

Per m.surare quest'ultima basta dunque compen-sare la capacità da una induttanza regolata fino alla risonanza, cioè soddisfacendo la relazione $CL \circ ^a$ 1. La resistenza R equivalente alle perdite si deduce allora dalla legge di Ohm:

R

Non esiste però un'autoinduttanza perfetta, la quale possa essere collegata al condensatore per costituire il circuito osciliante, e dalla resistenza R così ottenuta, bisogna detrarre le perdite nella bobina, queste perdite che dipendono da un grande numero di fattori (effetto pellicolare, effetto di avvolgimento) sono assai difficili da misurare. Si deve quindi eseguire la misura per sostituzione.

Si forma un circuito oscillante (fig. 1) con il condensatore studiato C, una miduttanza variabne L un amperometro A ed una piccola bobina B che permette un accoppiamento lasco con un generatore d'onde per-sistenti. Si opera dapprima sulla bobina L sino a quando si ottenga all'amperometro la deviazione massima.

Go si ottenga all'amperometro la deviazione massima. Si sostituisce poi il condensatore studiato C con un condensatore C' ad aria, di capacità variabile, ed una resistenza variabile R disposta in Berie. Senza toccare la bobina L, si fa variare simultameamente la capacità C' e la resistenza R sino a che alla risonanza l'intensità sia uguale a quella del primo caso La capacità del condensatore studiato è allora C' e la sua resistenza è R.

La res stenza R var a molto a seconda della fre-quenza attitzzata, è più comodo distinguere un con-densatore dal suo angolo di perdita, che è press'a poco

indinendente dalla frequenza. Questo angolo di nerdita, che rappresenta lo sfasamento della carica delcondensatore sulla rensione d'alimentazione (che per un condensatore perfetto è nullo), è dato dalla for-

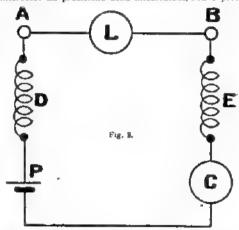
 $tg x = C' R \omega^*$

Per semplificare il montaggio, si può adoperare per L una bobina di induttanza invaluabile e agire sulla frequenza del generatore d'onde; bisogna tuttavia notare che le misure si fanno allora ad una frequenza variabile secondo le dimensioni del condensatore stu-

INDICATORE DI RISONANZA.

L'accoppiamento del circuito di misura e dell'eterodina che produce le onde, deve essere abbastanza lasco perchè la risonanza sia netta: l'intensità nel circuito oscillante è relativamente debole circulto oscillatte e reintvamente desole di amperementi superiori al centesimo di ampère, ed inoltre essi hanno per questa sensibilità una resistenza elevata, dell'ordine di una ventina di ohm. Per frequenze elevate, il loro imprego deve essere quindi proscritto, poiche la principale causa di smorzamento del cir-

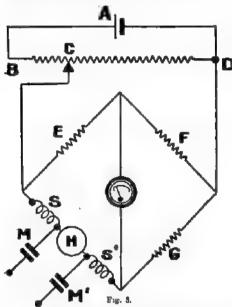
cuito oscillante è dovuta alla resistenza del filo caldo. L'impiego di piccole lampadine ad incandescenza, adoperate come indicatori luminosi, presenta un certo interesse. Le precisione della misurazione, non è però



molto grande se ci si accontenta di osservare l'in-tensità luminosa delle lampadine; si ottengono risul-tati molto migliori misurando durante l'esperienza stessa la resistenza del filamento della lampadina a mezzo di un amperometro a corrente continua, la fig. 2 in-dica, ad esempio, il montaggio da adottare 'A e B sono i morsetti della lampadina L, a cui si collega il circuito di misura; C è un amperometro a corrente continua da O a 0,5 ampère circa P è una pila di 1,5 voita, se la lampadina è fatta per funzionare a 3 v. D ed E sono avvolgmenti di poche spire, che impediscono alla corrente ad alta frequenza di attraversare il circuito della pila.

Sostituendo l'amperometro a corrente continua con un galvanometro, si ottiene una sensibilità maggiore, ma bisogna aliora compensare la corrente continua che serve alla misurazione della resistenza, il dispoone serve alla misurazione della resistenza, il dispo-sitivo meglio adatto in queste condizioni è quello del ponte di Wheatstone (fig. 3); nel circuito ABCD si prende una tensione variabile tra i punti C e D e con essa si alimenta il ponte EFGH che comprende

3 resistenze di argentana EFG e una lampadina H. Un galvanometro a corrente continua indica, con la sua deviazione, lo squilibrio del ponte, dovuto ai riscaldamento del filamento della lampadina; due chock sa' impediscono alla corrente alternata di entrare nel ponte due condensatori M ed M' di I Microfarad, impediscono alla corrente continua di uscirne



La maggiore precisione viene ottenuta mediante la termocoppia (fig. 4). Due sottili fili AB ed A'B'. l'uno di ferro e l'altro di costantana sono incrociati e saldati in C al loro punto d'incrocto; le correnti ad alta frequenza che passano attraverso al circuito ACA' riscaldano la saldatura C, ciò che crea nel circuito BCB' una forza termoelatiromotrica, la quale fa deviare l'ago di un galvanometro a corrente con-tinua G, collegato si morsetti B, B₃. Onde diminuira le perdite di calore per irraggiamento, la coppia ter-moelettrica è posta in un bulbo di vetro entro cui manca l'aria.

RESISTENZE UTILIZZATE

La resistenza R, che vien messa in serie al condensalore C' per ottenere il medesimo smorzamento che si ha con il condensatore da tarare C, è relativamente debole. Per una capacità di un millimicrofarad e una lunghezza d'onda di 1000 metri, il suo valore à :

La costruzione di tali resistenze è facile e la loro taratura può essere fatta con precisione poichè in ge-nerale non si ha da temere l'effetto pellicolare. Per rendersene conto basta ricordarsi che il rapporto della resistenza R a corrente alternata alla resistenza r a

corrente continua non dipende, per una frequenza 2x

determinata, che dalla resistenza lineare 🕌 ed equivale, per materiali non magnetici, a: $\frac{R}{r} = 1 + \frac{\omega^2 l^4}{12 r^2}$ c. g. s.

$$\frac{R}{r} = 1 + \frac{\omega^2 I^2}{12 r^2}$$
 c. g. s.

In unità pratiche, facendo apparire la resistività e il dismetro d, si ottiene per questo rapporto

$$\frac{R}{r} - 1 + \frac{\omega^{q} d^{q}}{195} \frac{d^{q}}{10^{17} \rho^{2}}$$

in modo che perche l'influenza dell'effetto pellicolare sia alla frequenza 300.000 (*=1000) inferiore al-l'1 %, basta che

$$\frac{\frac{16}{4 \pi^{4}} \cdot 9 \cdot 10^{16} d^{4}}{195 \cdot 10^{17} p^{7}} = \frac{1}{100}.$$

орриге

il che dà come diametro massimo

mm. 1,5 per il mercurio, mm. 1, - per la constantana, mm. 0,2 per il rame,

essendo la lunghezza l' corrispondente, indipendentemente dalla natura dei metallo, di circa 2 metri per

Si può anche tenersi al disotto dei limiti indican ma non si deve però adottare il filo più sottile che si possa trovare in commercio, poichè abbiso-gnerebbero lunghezze molto più piccole difficili da misurare e frazionare

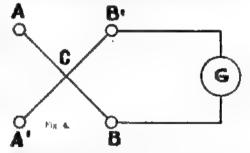
misurare e frazionare

Ad esempio, con del filo di 500 ohm per metro
basterebbe, per una resistenza di 1 ohm, una lunghezza di 2 mm., ed anche accontentandosi di una
approssimazione del 5%, bisognerebbe poter far variare la lunghezza di questo filo per frazioni di 1/10
di mm., il che sarebbe oltremodo delicato. Con del
filo invece di 50 ohm per metro, basta far variare
la lunghezza millimetro per millimetro.

ACCOPPIAMENTI PARASSITI

Con questo sistema, può provenire dalla capacità di fuga dei condensatori studiati, un errore sistematico importante, il condensatore del circuito di risonanza produce, infatti, delle linee di forza, perchè tutte quelle che emanano da un'armatura non vanno a finire direttamente sull'altra; le une vanno al muro della stanza o al tavolo delle esperienze, le altre al con densatore del circuite capacitate di della capacitata del consistema del circuite capacitate del consistema del circuite capacitate del capacitate del capacitato del capacitat

stanza o al favolo delle esperienze, le altre al con densatore del circuito generatore d'onde, ne consegue che all'accoppiamento magnetico fra i due circuiti si sovrappone un accappiamento elettrostatico. Per es., se la capacità di fuga del condensatore studiato è maggiore di quella della misura normale e se, d'altra parte, l'accoppiamento elettrostatico tende a rinforzare l'accoppiamento elet



seguentemente, l'angolo di perdita osservato sarà in-

feriore all'angolo reale.
Inoltre, le tinee di forza che vanno a finire sui muri e al tavolo d'esperimento sono immagazzinate da un dielettrico e introducono uno smorzamento sup-plementare nei circuito di risonanza,

Per queste due regioni le misurazioni non possono-

essere corrette che se il condensatore studiato e il condensatore tarato hanno identiche capacità di fuga,

condensatore tarato hanno identiche capacità di fuga, il migliore procedimento, per ottenere questi cisultati, consiste nel rinchiudere il condensatore in scatole metalliche identiche e disposte nello stesso modo. Naturalmente, bisogna allontanare gli apparecchi adoperati ad una ventina di centimetri dal tavolo e comandarii con lunghi manici di ebanite, il circuito di amsura deve essere abbastanza lontano da circuito eccitatore; infine, poichè la zona di risonanza è piccolassima, e le misurazioni esatte soltanto a risonanza nerfetta il spriometro a il condensatore tratto desenno. perfetta, il variometro e il condensatore tarato devono essere muniti di demoltiplicatori; il condensatore non deve avere che il min.mo di dielettrico; e i condensatori isolati a quarzo che si trovano oggi in commercio sono perfettamente adatti a questo uso.

Merodo CALORIMETRICO.

Quando si devono comparare i risultati ottenuti a frequenze molto differenti, sono utili le misure calo-

Nella maggior parte degli altri metodi si deve tener conto, con più o meno esattezza, di perturbazioni va-riabili con la frequenza (imperfezioni dei condensatori tarati o della resistenze, capacità parassite, ecc.); gli errori sistematici che si potrebbeno commettere in que ste misurazioni calorifiche sono stati da molto tempo studiati ed evitati e la sensibilità è limitata si può essere assolutamente sicuri dell'approssimazione ottemute

I condensatori che si adoperano in queste condi-I concensatori che si adoperano in queste condi-zioni sono costitutti nel seguente modo: un tubo di ottone argentato ricoperto del dielettrico da studiare (carta, tela ofeata, ecc.), poi della stagnola, su que-sto tubo si avvolge uno strato di filo isolato della resistenza di qualche ohm e del quale si vedrà poi l'utilità; infine, il tutto si avvolge in una tela di seta bene asciutta, si pone in un tubo a doppia parete, del genere della bottuglia Thermos e si metre al riparo dall'urrad amento della lampadma.

Il termometro, sensibile al centesimo di grado, è posto nell'interno del tubo di latta in modo da non

originare alcuna perdita
Originare alcuna perdita
Questo tubo è riempito a metà d'acqua o di petrolio per la regolaziona della temperatura e la con
duzione del calore al termometro.

TARATURA.

La potenza raccolta nel condensatore studiato è pro-

porzionale al riscaldamento per unità di tempo: per determinare questo coefficiente di proporzionalità, è mo to più preciso — anzichè intraprendere, come apparirebbe più logico, il calcolo basandosi sui calori specifici di ogni componente — misurare direttamente specifici di ogni componente — misurare direttamente il calore specifico medio, aggiungendo nel tubo una certa quantità d'acqua calda. Per ottenere maggiore precisione ed eliminare qualsiasi errore dovuto all'ir-radiamento, è megio che lo sviluppo di calore avvenga. nello stesso punto e durante lo stesso tempo Per ottenere questo, si mette in comunicazione con

un accumulatore, per mezzo di un reostato, l'avvolgi mento ausiliario di cui si è già parlato. Si legge al-l'amperometro e al volumetro, la corrente i assorbita sotto la tensione u poi dopo un tempo ! (p. es alcuni minuti), si toglie la corrente, il riscaldamento che si osserva è T. Si fa in seguito la prova del condensatore ad alta frequenza durante lo stesso tempo i sotto la tensione efficace U con l'intensità I, e si constata che il riscaldamento è T'

Se T' è poco differente da T, e si può sempre sod-disfare a questa condizione potendo sempre disporre di u e di i, si deduce che l'angolo di perdita è datodalla relazione:

sen
$$a = \frac{u}{U} \times \frac{i}{I} \times \frac{T}{T}$$
 .

APPARECCHI PER MISURE ELETTRICHE.

La misura di u e di i non presenta difficoltà alcuna

inquantochè si tratta di corrente continua La deter minazione di U e di l'è invece delicata

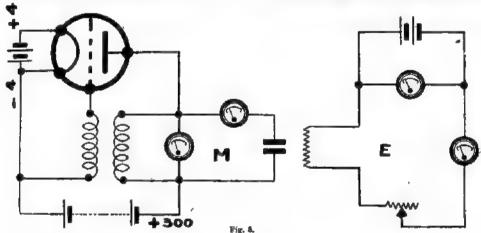
La misurazione di U non si può fare che con l'elettrometro in causa del grande consumo di corrente degli strumenti termici e della debole potenza dei ge-

degli strumenti termici è della debole potenza dei generatori a valvole, è perfettamente adatto all'uopo un multicellulare che vada sino a 500 V.

La misurazione di l si effettua alla termocoppia quando la frequenza è debole a, conseguentemente, l'intensità poco elevata; per onde corte, la corrente deve essere rilevante perchè sia possibile l'impiego di un appresentio termico. apparecchio termico.

La posizione relativa dell'elettrometro e dell'am-perometro non è indifferente. La capacità del primo, d'attronde variabile con la tensione, non è disprez zabile dinanzi a quella del condensatore, in modo che la corrente che lo attraversa è sensibile.

Ecco d'altronde, în un caso particolare, qualche valore numerico, capacità del condensatore studiato 0,78 millimicroforad, capacità del multicellulare sotto 290 V. di tensione di funzionamento, 0,05 millimicrofarad,





MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studiato per Rediotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

OHM

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (Placenza) trasmattenda con batterie di ricezione OHMI once il Campionato Italiano 1926 (Radiogiornale)

FRANCO MARIETTI 1 NO (Torino) sincitore del concorso di ricezione 1924 (ADRI) e del Campionalo Italiano 1925 (Radiogorinale) trasmattendo con 3 batteria per ricezione O H M comunica in telefonia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO, SOLO LE BATTERIE ANODICHE O H MI PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2

RADIOTECHNIQUE DELLA S. R. I. SUPERRADIOLA Sede Sociale: MILANO, Via Spartaco, 10 Telefeno: 52-456 ACRO STORIL DELLA S. R. I. SUPERRADIOLA Sede Sociale: MILANO, Via Spartaco, 10 Telefeno: 52-456 ACRO ACRO STORIL DELLA S. R. I. SUPERRADIOLA Sede Sociale: MILANO, Via Spartaco, 10 Telefeno: 52-456 ACRO A

RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid", per la ricarica degli accumulatori Lire **275.**—

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande elasticità

In vendita nei migliori negozi

cioè 1/15 della precedente. Resistenza dell'amperometro 20 ohm, intensità 0,12 A. Misurando all'amperometro la corrente totale, si farebbe dunque un er rore di 1/15; misurando all'elettrometro la tensione totale non si fa invece alcun errore sensibile, inquantochè la tensione ai morsetti dell'amperometro non è che di V. 2,4 ed è in quadratura con la tensione ai morsetti del condensatore

Il montaggio adottato è quello della fig. 5.

METODO DEL PONTE.

f precedenti metodi permettono di studiare un con-densatore ad alta frequenza; essi sono però in certi casi, molto delicati e sempre un po' lunghi. È preferibile, spesso operare a frequenza musicale; le mi-sure sono più precise e, d'altronde, le proprietà degli isolanti rumangono sensibilmente identiche per una va-sta gamma di lunghezze d'onda.

sta gamma di l'ingliezze d'origa.

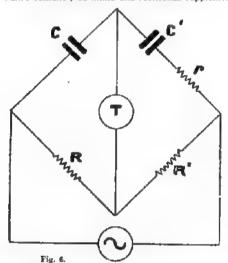
Accenniamo come il metodo del ponte permette di misurare deboli s'asamenti il dispositivo c'assico com porta due resistenze, due condensatori (uno perfetto e l'attro comune), ed infine una resistenza supplemen

senza riscaldamento, possono sopportare delle tensioni persmo di un centinato di V.

Consideriamo ora il ponte così ottenuto (fig. 7), nel caso in cui, per semplificare, le resistenze $R \in R'$, le capacità $C \in C'$ siano eguali. La corrente nelle resistenze è in fase con la tensione di alimentazione. Se la capacità C è perfetta nei condensatori la corrente è in quadratura in precedenza della tensione; le tensioni. A e D sono dunque eguali e il ponte è in equi-

Ma se il condensatore studiato è imperfetto, con-seguentemente la corrente che attraversa DB è leg-germente ritardata, si ristabilisce l'equilibrio nel me-todo class co ritardando di una stessa quantità la corrente in ED per mezzo di una resistenza. Tuttavia, si può ottenere il medesimo risultato, ritardando la cor-rente in AB per mezzo di un'induttanza o avanzandola în EA per mezzo di una capacità. Questo è un punto assai importante

Il montaggio utilizzato nelle nostre esperienze è dunque il seguente : un condensatore variabile è posto in derivazione sulla resistenza R', se C è la sua capacità al momento dell'equ'ibino, lo sfasamento ϕ



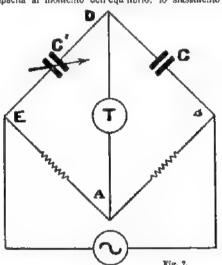
tare posta in serie con il condensatore perfetto (fig. 6) In pratica questo dispositivo presenta un certo numero di inconven.enti quando si opera su capacità dell'ordine del millicrofarad, e in modo particolare i

Per il massimo di sensibilità, i bracci del ponte devono avere resistenze dell'ordine di 100 000 ohm, la resistenza in serie, dell'ordine di 5000 simo a 10 000 ohm; queste resistenze devono poter variare in modo continuo e non presentare nè induttanza nè capacità Infine, l'ordine di ghandezza di intre queste resistenze devono poter variare.

ze, quando si cambia la capacità studiata, deve variare nello stesso tempo

MONTAGGIO USATO

Per evitare questi inconvenienti bisognerà modi Per evitare questi inconvenienti bisognera modificare lo schema classico del ponte. In primo luogo le diagonali dei ponte vengono invertite; le resistenze uti lizzate sono fisse, uguali fra loro, i di cui valori sono secondo i casi, di 500, 2000 o 10 000 olmo Esse sono costituite con del fito di argentana della res sienza di 400 onim per metro avvolte su mica, ed immerse nel petrolio Preparate in tal modo, esse non prespotano praticamente nè induttanza nè capacità e,



della corrente totale sulla tensione nella diramazione EA è dato dalla relazione

ig
$$\varphi = CR' \omega$$

e, poichè lo sfasamento della corrente sulla tensione nel ramo EA è uguale in valore assoluto allo sfasa-mento x della corrente sulla tensione nel ramo DB, l'angolo di perdita x del condensatore studiato è pure dato dalla formula

È interessante notare che la capacità C necessaria per ristabilire l'equilibrio non dipende dalla capacità del condensatore attidiato, ma solamente dall'angolo di perdita, e dai rami del ponte; d'altronde essa è di un ordine di grandezza facilmente realizzabile. Con un condensatore C, la di cui capacità può varnare da 0,05 a un millesimo di microfarad, si può, alla fre-quenza 900, misurare angoli di perdite te di cui tan genti siano comprese fra.

in modo che il montaggio permette di fare assai rapidamente e con grande precisione lo studio di una se-rie di condensatori.



RADIO - RADIO - RADIO ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE:



APPARECCHIO RADIOFONICO n è valvole interne che par-mette meravigliose e potenti ricerioni in altopariante da tutta l'Europa e com antenna luce. Completo di altoparian-te, cuilla, valvole, accumulatore, batteria anodica L. 1200

APPARECCHIO SUPERETERODINA ad 8 valvole interne per po-tente ricezione in altoparlante di futte le trasmittenia Radioloniche con samplice telato di 45 cm. di lato, complisto di altoparlante, 8 valvole miniwatta, accuminatore, batteria anodica telato piegne-vole, a prenzo di reclame.

APPARECCEIO NEUTRODINA a 5 valvole interne, completa di 5 valvole miniwatte, altopariante, accumplatore, betterta anodica, spina per ricezione su linea luce

Radio: E. TEPPATI & C. - Bergaro Torinese (TORINO)

Ragg. E. S. CORDESCHI

ACQUAPENDENTE ... (PROV. DI VITERBO) ...

I migliori articoli ai migliori prezzi

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

Altoparlanti SAFAR

RADDRIZZATORI ALIMENTATORI VALVOLE

Condensatori variabili "ARENA,

JRVOLTORI

ORIGINALI "GALMARD., MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . . L. 56.

ACCESSORI VARI

Nuovi ribassi

LISTINI A RICHIESTA



il più popolare fra gli Altoparlanti

COSTRUITO IN PORCELLANA BIANCA VERNI-CIATA, CON SOLIDISS'MO CONO DIFFUSORE DI FORMA SPECIALE

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL SUO OTTIMO RENDIMENTO E CHIAREZZA, QUESTA NUOVA COSTRUZ ONE E DESTINATA A DARE UN NO. TEVOLE INCREMENTO ALLA VOLGARIZZA. ZIONE DELLA RADIOTELEFONIA

R.A.M. RADIO APPARECCHI MILANO

ING. G. RAMAZZOTTI

MILANO (109)

Foro Bonaparte, 65

FILIALI ROMA . Via S. Marco, 24
GENOVA . Via Archi, 4 1040
FIRENZE . Via Por S. Marco (14, 1)
AGENZIE : NAPOLI . Via V. Eman, Orlando. 29
Via Mediza, 72
Via Mediza, 72

Per t clienti dell'Italia Meridionale l'Agenzia di Napoli è prov-vista di laboratorio di revisione, riparazione, farattere, carica di nocumulatori noc.

"FERRIX,

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

RADDRIZZATORI TRASFORMATORI

Ribasso Generale dal 15 al 20%

In rapporto col nuovo valore della lira.

SCONTI FORTISSIMI AI RIVENDITORI

Chiedere il nuovo listino dei prezzi e non dimenticare di rivolgersi al nostro

SERVIZIO TECNICO GRATUITO PER TUTTI I QUESITI CONCERNENTI LA RADIO E L'ELETTRICITÀ

TRASFORMATORI "FERRIX, S. REMO - Corso Garibaldi, 2 - S. REMO

COSTRUZIONE DI UN GALVANOMETRO

Il galvanometro che descriveremo, è un modesto strumento, che pur non avendo le pretese di uno strumento da laboratorio, potrà rendere al dilettante notevoli servigi, sopratutto per la sua grande sensibilità e per le sue svariatissime applicazioni, pur essendo di facile costruzione.

Esso non è che un'applicazione del galvanometro del Nobili; si potranno misurare con esso correnti da pochi centesimi di mA., fino a parecchi A., ricorrendo

allo shunt.

14

Le letture saranno fatte direttamente sulla gradua-

Le letture saranno latte direttamente sulla graduazione orizzontale, per deviazioni notevoli degli aghi, il sistema a riflessione, ci permetterà di misurare deviazioni degli aghi di pochi primi.

Nei galvanometri ordinari, le intensità delle correnti non sono proporzionali agli angoli di deviazione, nè alte tangenti di questi angoli; tuttavia adoperando aghi non troppo langhi, e per piecole deviazioni, tale proporzionalità potrà essere ammessa.

Gli aghi da noi adoperati, avranno la lunghezza di 800 cm. la soprensione potrà essere fatta con filo

5,00 cm.; la sospensione potrà essere fatta con filo

Fig 1.

di filuge lo come nell'originale apparecchio del Nobili, o meglio con filo la cui torsione tenderà a diminuire le deviazioni, che in ogni caso potranno essere rese

piccole mediante un sapiente impiego dello shunt Facendo variare il diametro e la natura del filo di sospensione, si potrà regolare a volontà la sensibilità dell'apparecchio. Il sistema mobile, astatico, sarà co-stituito da due aghi simili paralleli, ma disposti con le polarità opposte affacciate; con ciò è diminuita no-

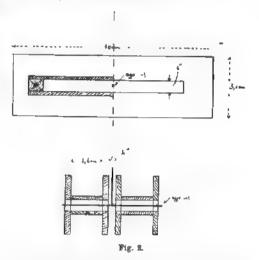
tevolmente l'azione del campo terrestre Gl. aghi (fig. 1): nn, n'n', saranno fra loro collegati mediante filo di ottone; un'aletta M di mica per smorzare le oscillazion: ed uno specchetto S° delle dimensioni di curca cm. 2.00×2.00 completeranno il

L'apparecchio protetto da un subo T e da una gabbietta di verro, riposa sopra un piatto girevole P per permentere l'orientamento del galvanometro, e che può essere fissato nella posizione voluta, mediante la vite di pressione V', al basamento circolare B, mu nito di tre viti di livello V, avvitate nel legno stesso

I rocchetti per l'avvolgimento saranno due, avranno le dimensioni indicate nella fig. 2, e saranno bobinati completamente con filo da 3/10 di mm., e collegati in serie.

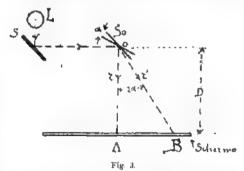
La graduazione G, sarà costituita da un comune goniometro in cartoucino o cellulorde, da disegnatore, graduato in gradi sessagesimali e incollato sopra un piatto di rame per un rapido smorzamento delle oscil-

Dei due aghi, l'inferiore si troverà dentro la bo-bina; il superiore farà da indice



Per la lettura col metodo dello specchio si impie-gherà una lampada L (fig 3 e fig. 4) munita di ri-ficttore e chiusa in cassetta; una apertura rettangolare A, chiusa da un vetro smerighato V farà passare solo una sottifissuma striscia di luce.

Per ottenere ciò si tingerà in nero con inchiostro



di china denso il vetro, poi mediante una punta sottile, si praticherà sul velo di inchiostro una scalifitura, la cui larghezza si regolerà a tentativi, in modo che la luce filtrata attraverso, riflessa successivamente dallo specchio di rinvio S e dallo specchietto del galvanometro determini sopra uno schermo una sottile striscia lummosa verticale, che farà da indice.

Lo specchio S sarà girevole attorno all'asse verticale o'o' e attorno all'asse orizzontale oo

Lo schermo sarà costituito da una lastra di vetro rettangolare, su cui è incollata una graduazione, di-

segnata con cura in cm e mm, sopra una striscia di

carta lucida trasparente.

La graduazione avrà lo 0 al centro A, aumetando simmetricamente a destra e a sinistra

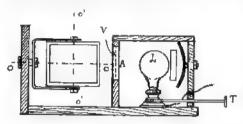


Fig. 4 a.

Per una deviazione a dello specchio S^{α} del galvanometro (fig. 3) il raggio riflesso r, devierà di 2 a venendo in r', onda disponendo la graduszione come in figura dal triangolo OAB, si ha.

$$AB = D$$
 tang. 2α

1-onde

tangente
$$2a = \frac{AB}{D}$$

AB, è dato dalla graduazione D si misurerà; da una tavola delle tangenti si avrà 2 α e quindi α.

Per es. supponiamo che al passaggio della corrente l'indice luminoso dopo alcune oscillazioni si l'ermi a mm. 5 a destra o a sinistra dello zero. Sarà AB 25 millimetri. Si misuri D e sia per es..

$$D = 250 \text{ mm}$$
.

sarà

tang
$$2 = \frac{5}{250} = 0.02$$

Dalle tabelle si ha che la tang. 0.02, corrisponde ad un angolo di 10' onde sarà 2 a = 10' e quindi la deviazione degli aghi a=5'.

Però è necessario che inizialmente l'indice luminoso coincida con lo 0, e lo schermo risulti normate al

Per verificare ciò si dà al galvanometro un leggero urto, in modo che gli aghi entrino in oscillazione. L'indice luminoso si sposterà a destra e a sinistra di A; se la condizione richiesta è soddisfatta, si dovranno fare per ogni oscillazione letture simmetriche rispetto allo zero Per la taratura dello strumento si impiegherà una

pila campione o in marcanza, una pila Lecianché nuova il cui voltaggio è di volta 1,47, impiegando una so-

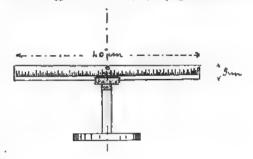


Fig. 4 b.

luzione di 100 gr. di sale ammoniaco in un litro di acqua, ed una resistenza di 2000 chm. Nota bene: tutte le viti o altri accessori metallici

del galvanometro saranno in ottone o rame

Ing. G. SAJEVA VIOLA.

CURIOSITÀ DELLA RADIO







In atto a, sinestra, a lavore per la erezione della prima ete-nione radiotrasmittento dell'India, inctallata a Bombay e uf ficialmente inaugurata dal Vicerè delle India, nell'agonto ecorso. La sua potenza è di tre chilewatt; il nominativo 2HY.

In basso a sunistra S. M. il Re di Spagna non scegna di far sentire per radio la sua voca. Eccolo davanti si microfono della stazione Union Radio di Madrid.

A destra Un dilettante americano ha avuta la curiose idea di montare un apparecchio ricevente in una cassetta che ri-produce il modello della Santa Maria, la caravella di Colom-bo. La costruzione è in legno da violuco. Le vele servono a rificttere la vibrazioni di un puccolo altoparlante

ESPOSIZIONE NAZIONALE

DI

RADIO

A New Hall, Holympia A

LONDRA - INGHILTERRA -

dal 24 Settembre al 1º Ottobre 1927

Tutti i prodotti esposti saranno di fabbricazione inglese

Tipi nuovi e le ultime novità in fatto di radioricevitori e loro componenti

A

APERTA OGNI GIORNO
DALLE 11 ANTIMERIDIANE ALLE 10.30 POMERIDIANE
(Chiusura sabato 1º Ottobre alle 10 pomeridiane)

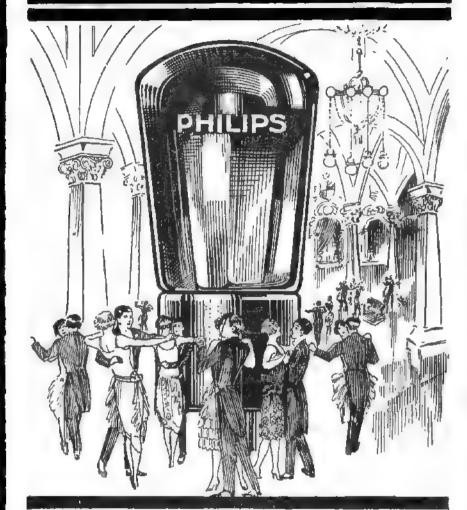
А

TUTTI I GIORNI ORCHESTRA H. M. ROYAL AIR FORCE - DANZE

> Servizio di interprete a disposizione durante l'intero periodo dell'Esposizione



PHIEIPS



ASSOLUTA PUREZZA DEI SUONI

con:

VALVOLE RADIO PHILIPS
ALTOPARLANTE PHILIPS
ALIMENTATORE DI PLACCA PHILIPS

ADOPERATE I RADDRIZZATORI DI CORRENTE PHILIPS PER LA CARICA DELLE BATTERIE DI ACCENSIONE E DELLE BATTERIE ANODICHE

LA LAMPADA AL "NEON"

Da qualche anno sono in uso delle lampadine che in .uogo del fliamento contengono due elettrodi in un bulbo di gas neon. Applicando agli elettrodi una differenza di potenziale si produce una incandescenza del gas contenuto nel bulbo. La fuce è di un colore rosso-giallo ed ha una in-



tenstià molto ridotta. Queste lampade sono in ven-dita sotto diversi nomi: «Osglim» o lampade « mezza candela » e ser-vono per scopo di réclaornamentalt, oppure anche per lumino da notte., La lampada neon ha anche certe qualità che possono interessare il radiatecnico e si è molte volte accennato a possi-bili applicazioni. Per poter trarre vantaggio dalla lampada è necessario co-noscere un po' meglio le sue proprietà e le sue caratteristiche Dal loro esa me risulteranno poi le possibilità di eventuali applicazioni pratiche

LE CARATTERISTICHE DELLA LAMPADA AL : NEON 10

La lampada al neon consiste di due elettrodi con-La lampada al neon consiste di due elettrodi con-tenuti in un bulbo ripieno di gas « neon ». Questi elettrodi hanno forme svariate, possono essere eguali o differenti di forma Un tipo di valvola al neon è rappresentato dalla fig. 1. Gli elettrodi sono eguali ed hanno la forma di una stella Un altro tipo è rappresentato dalla fig. 2. In questa lampada un ele-trodo ha la forma di spirale, mentre l'altro ha la forma di un piccolo cilindro. L'effetto della diversità di forma dechi elettrodi si vedrà noi

di forma degli elettrodi si vedrà poi.

Costruttivamente la lampada al neon presenta qualche difficoltà per la tendenza del gas a formare un deposito sul vetro del bulbo, ciò che lo rende opaco. Per evitare questo fenomeno il neon è mescolato con sitri gas e gli elettrodi sono di ferro purissimo,



F 7 2

Le lampade al neon in commer cio sono costruite per diverse ten-soni di solito dai 160 al 250 volta. Nella parte inferiore della lam-peda è inserita una resistenza, la quale deve essere tolta per poter fare con una lampada certi esperi-menti, ai quali accenneremo in questo articolo.

Se si applica ai due capi della lampada una forza elettromotrice, l'incandescenza del gas non si verifica se non è raggiunta una certa tensione. A seconda della lampada la fosforescenza si verifica ad una tensione più o meno alta, di solito a 150 volta, per altre a 170 volta La corrente che passa attraverso la lampada varia con la tensione applicata da 10 a 25 m. a.

Diminuendo nuovamente la tensione, la fosforescenza perdura per una tensione minore di quella che è stata necessaria in principio per provocare la fosforescenza

La caratteristica di una ampada « Oglim » è rap-presentata dalla fig 3. Si vede che fino a 171 volta non passa nessuna corrente. A 171 volta la cor-

rente incomincia bruscamente a passare ed aumenta poi gradualmente con l'aumentare della tensione. Una volta che si è smbilito un passaggio di corrente, se la tensione diminuisce, la corrente continua a passare fino ad una tensione di 147 volta circa Altre lampade di costruzione diversa dalla « Osglim »

ora descritta, incominciano a lasciar passare la cor-

rente anche a tensioni minori. Si vede dal diagramma che la luies è una retta perietta, la quale tanto nell'aumento che nella diminuzione della corrente si prega con un angolo netto. Da ciò risulta che la resistenza della lampada non è costante, ma che diminusce con l'aumentare della tensione. È per questo motivo che si è trovato necessario inserire una resistenza esterna nel supporto della lampada.

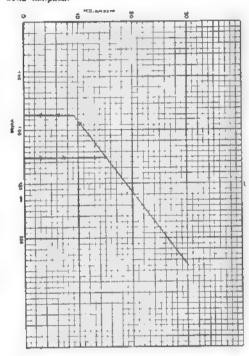


Fig. 3.

Resta ancora a veders, se applicando egli elettrodi una corrente alternata, la lampada abbia delle pro-prietà raddrizzatrici. Noi sappiamo che la rettificazione prieta radurizzariori (di sappianto che la retificazione avviene quando i due elettrodi sono diversi per dimensioni. Quando gli elettrodi sono eguali non può aver luogo un raddrizzamento delle corrente, la quale passerà in tutte due le direzioni

passerà in tutte due le direzioni Quando invece un elettrodo è più piccolo e quando il suo potenziale è negativo esso attrae tutti gli ioni che si trovano nel gas, i quali formano uno strato intorno all'elettrodo. Questo strato produce una resi stenza che ostacola il passaggio di corrente. Inver-tendo la corrente l'elettrodo grande attirerà gli ioni, ma date le sue dimensioni maggiori la resistenza sarà piccola e la corrente portà passare. La resistenza op-nosta dall'elettrodo niccolo sarà tento maggiore quando. posta dall'elettrodo piccolo sarà tanto maggiore quando più piccole saranno le sue dimensioni. Perchè una valvola di questo genere possa raddrizzare la corrente è qu'ndi necessario che la differenza di dimensioni

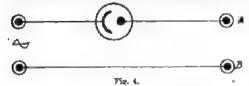
La Radio per Tutti <u>L9</u>

tra gli elettrodi sia molto grande e sopratutto che uno

tra gu elettrodi sia motto grande è sopratutto che uno degli elettrodi abbia dimensioni piccolissime.

Noi abbiano visto che le lampade al neon si possono classificare di due tipi: quelle con elettrodo di eguali dimensioni, e quelle con un elettrodo maggiore e l'altro minore. Le prime non raddrizzano affatto.

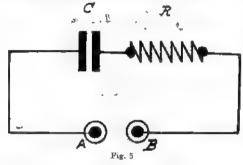
Le ultime producoro un raddrizzamento soltanto partelle non accepto la dimensioni del discontrato partelle non accepto la dimensioni del motto del partelle non accepto la dimensioni del motto del producoro un raddrizzamento soltanto partelle non accepto la dimensione del partelle non accepto la dimensioni del partelle non accepto la dimensioni del producoro del partelle non accepto del producoro del p ziale non essendo le dimensioni de carodo sufficien temente piccole per impedire il passaggio di corrente in una direzione. La semionda positiva passerà quindi interamente; quella negativa sarà invece soltanto ri-dotta in ampiezza. La retuficazione non sarà perfetta Da ciò possiamo concludere che la lampada al neon Da ciò possiamo concludere che la lampada al neon non è praticamente adoperabile come raddrizzatrice s ciò in primo luogo per la sua alta resistenza che lascia passare una corrente di appena 10-15 mA, in secondo luogo per la rettificazione soltanto parziale. È ben vero che si potrebbe eventualmenta anche ottenere la carica di un accumulatore di piccollissima capacità con certi tipi di lampada al « neon », ma la carica quand'anche avvenisse sarebbe lentissima, per



cui l'impiego della lampada per questa funzione è sen-z'altro da scartarsi in pratica

L'IMPIEGO DELLA LAMPADA AL « NEON » NEI CIRCUITI RADIOTELEGRAPICI.

Non parleremo qui dell'impiego della valvola per verificare la continuità di un circuito e per trovare eventuali contatti errati in un apparecchio. Basta in-serire la lampada come nella fig. 4 e portare i due capi liberi ai circuiti da provare. Se c'è un'interru-



zione la lampada non darà luce. Al più piccolo contatto fra due fili di circuito diversi, la lampada s'accenderà. Così si potrà collegare un capo all'alta tensencera. Così si potra conegare un capo an arra ren-sione e l'altro alla bassa tensione. Se la lampada non s'accende è segno che l'isolamento fra i due circuiti è buono e che non c'è pericolo per le valvo.e. Que-sta sarebbe l'applicazione più elementare della lam-

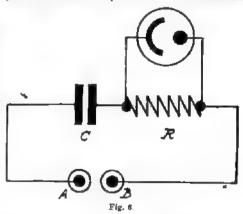
Ma le sue qualità offrono la possibilità anche di altre applicazioni. Esse si basano sul fenomeno che presenta la lampada di accendersi ad una determinata tensione e di mantenere la luminescenza arche quan-do la tensione è diminuita oltre il I mite che deter-minò l'accensione. Struttando questo fenomeno è possibile ottenere delle correnti intermittenti, che possono

servire per varie misurazioni.
Prima di passare a questa applicazione della lam-

pada esamineremo brevemente l'effetto di una resistenza di valore elevato in serie con un condensatore

in un circuito (fig 5)

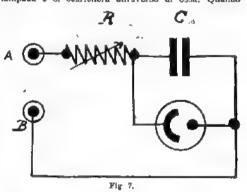
Applicando ai capi A e B una forza elettromotrice,
la corrente passa attraverso la resistenza e carica il condensatore. Il valore della corrente sarà massimo quando la differenza di potenziale fra le armature del



condensatore è eguale a zero. Quando la differenza di potenziale del condensatore è eguale alla tensione della forza elettromotrice, non passa nessuna corrente attraverso la rasistenza. Se indichiamo con e il potenziale attraverso il condensatore e con E la tensione della corrente applicata, avremo la differenza di potenziale ai capi della resistenza eguale a E—s, e la corrente di campa eguale a

$$I = \frac{E - \epsilon}{R}$$

Ora noi abbiamo veduto che la lampada al neon Ora noi abbiamo veduto che la lampada al neon diventa luminescente appena quando la corrente raggunge una certa tensione. La resistenza che essa presenta ad una tensione minore è pressochè infinita. Se inseriamo la lampada in parallelo col condensatore nel circuito della fig. S e se applichiamo una tensione superiore a quella critica, la lampada diverrà incandescente. Ma contemporaneamente il condensatore sarà shuntato da una resistenza molto piccola, costituita dalla lampada e si scancherà attraverso di essa. Quando

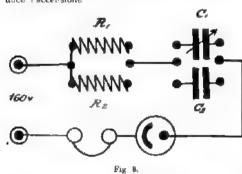


la differenza di potenziale alle armature del conden-satore avrà raggiunto il massimo della tensione ne-cessaria per la luminescenza del gas, la lampada si spegnerà e il condensatore tornerà a caricarsi. Perchè il fenomeno si produca è necessario che la resistenza R sia elevata. Il fenomeno si ripeterà periodicamente

fino a tanto che sarà applicata al capi del circuito la forza elettromotrice. Avremo quindi una corrente na rozza elemonomice. Avvenno quintu una corrente intermitiente che può essere unlizzata in diverse guise nei circuiti radiotelegratici. La frequenza di questa va-riazione periodica dipenderà dal valore del conden-satore e da quello della resistenza. Essa è data dalla seguente relazione

$$CR \frac{1}{\log \frac{E - e_1}{E - e_2}}$$

in cui P è la frequenza în cicil. C la capacità del condensatore, R la resistenza, E la forza elettromo-trice applicata, e₁ la tensione critica alla quale la lampada si spegne ed e₂ la tensione critica che produce l'accersione



Se la resistenza ha un valore di 0.5 megohm, si potrà ottenere una corrente intermittente con un con-densatore di 0,001 Mf, e con una tensione di 200 volta. Con un condensatore variabile il periodo po-trà essere variato entro certi limiti Si noti che queste correnti sono intermittenti a

non sinusoidat.
Molte sono le possibilità di applicazione della lampada in questa sua funzione. Ne daremo ora un esempio pratico.

Prendiamo il circuito della fig. 7. R è una resistenza variabile. V una lampada al neon che si accende a 160 volta e C un condensatore. Applicando al capi A e B una corrente continua, si produrrà nel circuito una corrente intermittente. Variando la re-

sistenza, varia il rapporto con la capacità del con-densatore e varierà pure il periodo dell'oscillazione. Se inseriamo nel circuito un telefono, si sentirà una nota musicale che varierà di tono a seconda della frequenza.

Si può quindi utilizzare lo stesso circuito comple-tandolo come nello schema della fig 8 per deter-minare il valore di condensatore o di resistenza. Il rapporto l'a due condensatori e due resistenze quò essere espresso dall'equazione

$$R: C_r = R_r C_r$$

$$C_1 = \frac{R_2}{R_1} \frac{C_2}{C_1} \in R_1 = \frac{R_2}{C_1} \frac{C_2}{C_1}$$

Ad esemplo se inseriamo nel circuito a mezzo del commutatore la resistenza R_1 e il condensatore variabile C_1 , avremo a 50° una determinata nota. Appli cando al capi una corrente cont.nua di 160 volta, no-tiamo questa capacità che chiameremo C, e inser.amo al posto di R. la resistenza Ra. Per ottenere al telefono la stessa nota dovremo variare la capacità del condensatore. Questa capacità che chiameremo C₂ di permetterà di calcolare la resistenza inserendo i valori nella formola

$$R_{\star} = \frac{C_{\star} R_{\tau}}{C_{\star}}$$

Analogamente si potrà misurare la capacità di un condensatore. Si inserirà prima la capacità da misurare, che sarà poi sosnituta dalla capacità variabile. Questa sarà regolata fino a tanto che al telefono si udrà la stessa nota. Il valore delle due capacità sarà allora eguale.

allora eguale.

Per poter fare questo esperimento si dovrà togliere la resistenza dalla virola della tampada, la quale mon dovrà poi essere più usata sulla rete d'illuminazione. La resistenza R sarà di 1 megohm ed il supporto sarà scelto in modo da poter facilmente sostituire la resistenza con un'altra da 2 a 3 megohm. Il condensatore variabile avrà 1/1000 di Mf. di capacità. È necessario che la curva del condensatore variabile sia nota e così pure l'esatto valore della resistenza. La regolazione tra una determinata nota musicale è più regolaz one tra una determinata nota musicale è facile di quello che apparisca a prima vista, potendosi inserire una o l'altra res stenza alternativamente con l'aiuto del commutatore in modo da accordare esatta mente le due note

SELF.

ERUDIZIONE!...

In tema di radio, sulla stampa per odica, se ne vedono, di tutti i colori Ma queste due colomine, che abbiamo pescate in un giorna etto che al stampa a Roma e che è dedicato alla istrazione e all'elevazione della gioventà italiana, sono una perla, e non vogliamo privarne i nostri lettori. E poi non si dica che anche fra la gioventà d'Italia. La radio non viene debitamente ve garizzata!

Econ il tiolo e l'articolo e al quali;

Ecco il titolo e l'articolo un quali :

Radio · condensatori

"Condensators variabile — Di difficilissima costruzione causa la grande precisione necessaria
Organo importantissimo specialmente per apparecchi a lampada. È costituito di tante pastre (si può dare a queste varie forme per esempo semicircolari, a virgola) de le qua metà sono fisse e metà girevoli attorno ad un asse di comande.

I cond, variabili precisi devono avere queste caratteristiche

nt. 1, dia etrico aria, meglio se di ebanite o di mica, 2) lam crine a grande superficie;

3) la distanza tra esse sia la minore possibile (qualche decimo di mill),
 4) che in qualunque posizione del condensatore le la-

mine non si tocchino,

5) l'albero sia più fino possibile (per evitare residui ca-

pacità)

pacità);

ô linfine abbiano il cosidetto a Verniers a. Condensatore variabile a piccola capacità monisto in parallelo sul condensatore più grande ma lo al comanda da un altro albero
che rimane all'interno de l'asse maggiore

Condensatore fisso. — Lascia passare la corrente della radionda fermando la corrente continua Abbismo due tipi di condensatori uno fisso, cioè a taratura unica, e l'altro variab le, che può cioè variare la sua capnettà Costruz one del condensatore fisso. — E formato di tanti pezzi di stagnola e di caris (meg to di mica) sovrapposti Eccone i dari. — Per un condensatore fisso del valore di 2,1000 di Microfisrad (M. P.): due togli di stagnola o lamerini metallici ciascuno di 376 cm. (centimatri quadrati) di superfice, parte attiva, separati da un foglio di mica da 1/10 di mil

Se si mettono in parallelo si sommano se si mettono in serre la capacità risu tante è minore del più piccolo se Basia, no o





Il nueve radiovolmetro tascabile tipo T. E. (minimo consumo d'energia, rapida lattiva d'ovuta allo amorzamento di oscitamone, è stato studiato in modo che anche una eventuale invorsione di polarita non abbin ad autore a alcun danno allo attivatore.

M. ZAMBURLINI

Via Lazzaretto, 17 MILANO Tolefono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA:

Accumulatori "TUDOR..
e Strumenti di MISURA ELETTRICA
della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batteria "Tudor » spocsali per radio per accernitme ed anodica. 4 Volta



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI

SOC. ANON. ACCUMULATORI Doll. SCAIRT - Viele Mouza, 340 - Milano

La

RADIO VITTORIA

costruisce :

Apparecchi riceventi a 3, 5, 8 valv. secondo schemi brevettati R.V. Condensatori variabili a demoltiplicazione.

Trasformatori media frequenza e bassa frequenza.

Supporti per triodi anticapacitativi.

Spine, jack, induttanze, reostati, potenziometri.

Tutti gli accessori per Radio.

I prodotti RADIO VITTURIA sono castruiti completamente in Italia da tecnici e operal italiani. Essi vennere premiati con due medaglie d'ore al Concorsi Radiotecnici Internazionali delle Fiere di Padova 1926-1927 e cun grando Targa (museima contrilicanza) alla mestra della Donna e del Sambino, Torino 1927. Il materiale R. V. viene largamente esportate all'estero deve si allerma brillantemente sulla produzione europea ed americana per le sue impareggiabili deli di perietta iccuica, alla rendimente, unimpe costo.

Chiedere listini e preventivi alia Soc. RADIO VITTORIA - Corso Gragilasco, 14 - TORINO (3)

N. B. - Fino al 30 Sottembre continua il servizio di consulenza graturia per tutti i dilettanti italiani. Indurizzare i quesiti, unendo francobollo per la risposta, all'Ufficio Consulenza Radio Vittoria.

TELEVISIONE SISTEMA BELIN-HOLWECK

[! problems più arduo contro il quale urtano gi: sperimentatori in questo campo, è l'esplorazione quasi istantanea di una superficie abbastanza grande mediante un sottile pennello luminoso.

Inoltre la limitata sensibilità dell'organo che trasforma le variazioni lummose in variazioni elettriche obb 'ga ad esplorare il soggetto con un intenso fascio luminoso, ciò che non porta ai migliori effeth se il soggetto è un viso umano Per ultimo, i disturbi atmosferici, nelle trasmissioni

che avvengono fra due luoghi posti a grande distanza, si rivelano sull'immagine ricevuta come tanti punti neri di sgradevole effetto

Questo dicasi indistintamente per tutti i sistemi di televisione fino ad org esperimentati.

Fig 1.

Il sig Belin, notissimo inventore francese che conta nel ramo della telefonografia già molti successi, ha costruito un apparecchio per televisione in cui il sistema esp.oratore dei soggetto è composto di due specchi oscillanti, i quali riflettono un raggio luminoso moventesi secondo una sinusoide, con tale velocità che la retina conserva l'impressione di una superficie uniformemente illum nata

La sorgente luminosa è un arco Garbarini, con elet-

trodi raffreddati mediante una corrente d'acqua, il quale dà una zona luminosa piccolissima: la luce da esso prodotta viene concentrata da una lente su di un diaframma di un millimetro di diametro, la cui immagine è prolettata sulla superficie rifiettente di un piccolo specchio, che oscilia assai rapidamente. Il raggio rifiesso descriverà quindi su uno schermo delle linee rette sovrapponentisi. Il raggio riflesso viene rifletntto una seconda volta da uno specchio più grande, che oscilla secondo un asse perpendicolare al precedente, e più lentamente di esso, spostando così la successione delle linee perpendicolarmente ad esse. Il risultato di queste due riflessioni è che il raggio descrive su di uno schemno una sinusoide. Gli specchi sono mossi da un sistema a bie la e manovella azionato da un motormo elettrico

Gli assi motori trascinano due alternatori che tra smettono al ricevitore le coordinate del nunto lumi-

Per la trasmissione di una siluette si riceve il fa-scio luminoso divergente riflesso dai due specchi oscil-lanti, su un grande specchio concavo nel fuoco del quale è posta una cellula fotoelettrica, e si pone l'og-getto sul tragitto del fascio.

Per la trasmissione di un'immagine in rilievo basterà ricevere lateralmente la luce diffusa dall'oggetto. concentrandola su un punto, mediante una lente, sulla callula fotoelettrica.

La corrente provocata nella cellula viene amplificata

da un'amplificatore a tre stadi.

La ricezione avviene mediante un oscillografo catodico. Nell'oscullografo, un fascio di elettroni viene modulato dalle differenze di potenziale trasmesse dai due alternatori collegati agli assi degli specchi oscildue alternatori conlegat agu assi degli specchi oscul-lanti del trasmetitora, cosicchà su uno schermo esso descriverà una sinusoide perfettamente eguale a quella che espiora l'immagine da trasmettere precedente-mente il fascio viene modulato in intensità, mediante le differenze di potenziale che vengono trasmesse dalla cellula fotoelettrica,

Sullo schermo fosforescente posto al disopra dell'oseillografo, il fascio di elettroni ricostruisce l'imma-g ne eguale a quella trasmessa

D B.

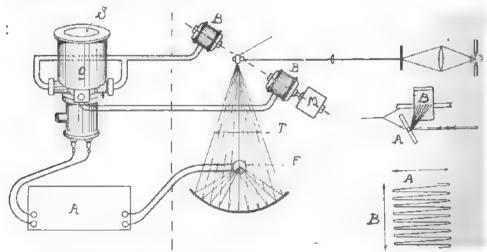


Fig. 2. — B, B, alternatori sfasati; M. motore, I, imagine da framentere; F, cellula fotoeletrice; A, amplificatore, θ , secilografo, β , achermo.

Fig 3. — A, speatam, veloci e spec-chio piccolo; B, apostam, lenti e specchio grande.



CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

È uscit) il nuovo

MANUALE TEORICO PRATICO DI A PORTATA DI

dell'ing, ALESSANDRO BANFI

Compendia in forma piana ma completa ed in modo da essere compresa da tutti, tutta la teoria delle radiocomunicazioni. Dà tutti i dettagli pratici costruttivi dei radioricevitori dalla galena alla supereterodina a 8 valvole attualmente più diffusi,

Guida utilissima per chiunque voglia coatruirsi da solo un apparecchio radiofonico, con 3 tavole fuori testo e 176 illustrazioni; inoltre contiene un Dizionario Radiotecnico in quattro lingue:

PREZZO DEL NUOVO MANUALE

LINE DIECE

Impiara Cartolina-Vaglia alla Casa Editrice Sonzogno Milano (4) - Via Pasquirolo, 14

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfeltce, 24

Materiale Radioteleionico di classe

Neutrodine americane

Scatole di montaggio

CASA EDITRICE SONZOGNO STBERFO MATARELLI - MILANO

Nuova pubblicazione mensile :

NCICLOPEDIA FIGURATA

PREZZO DI CIASCUN NUMERO

Lire 1,50

Estern

Lire 2,25

SONZOG

Tutte le scienze, le industrie, le arti spiegate e illustrate in modo da essere comprese da tutti.

Prezzo di abbenamento:

Regno e Colonie:

Anno . . L. 17. -Semestre . > 9,-

Estaros

Anno . . L. 26,-Semestre × 14-

L'Enciclopedie Figurata Sonzogno à una nuova iniziativa della nostra Casa Editrice destinata a incontrare nel campo della divulgazione popolare scientifica e tecnica il grande successo che ha sempre arriso alle pubblicazioni di velgarizzazione che sono un'antica tradizione della Casa Editrice Sonzogno. In un fascicolo mensile di 24 pegine, la Enciclopedia Figurata Sonzogno espone rapidamente e concisamente, in an modo comprensibile a tutti. l'insieme delle nestre concecente sopra un determinato ramo della Scienza, della tecnica, delle industrie, coc.

La zaccolta dei suoi fascicolt spetituirà così veramente una grande enciclopedia riguardante tutti I rami dello

scibile, la rui curatteriatea sarà la bravità e la modernità della trattazione, accompagnata da una ridea documen-tazione fetegrafica, la quale contituirà da sola un preziono sibum iconografico. La pubblicazione à specialmente consigliabile a coloro che mon avendo tempo da dedicara alla consulta-zione di grossi trattati e manuali, vogiono tuttavia tenersi al corrente del progressi della Scienza e della tecnica

Inviare Cartolina-Vagha alla Casa Editrice Sonzogno - Via Pasquirolo, 14 - Milano (104)

ATTUALITÀ







DELLA RADIO

La stazione di Tokio.

In tutto il monde, la radio sta facendo passi da gigante e conquistando le simpatte dei pubblici e l'in-teressamento dei governi. Ogni giorno, dalle contrade

più iontane, giungono no-

più ioniane, giungono no-tizie e fotografie di stazio-ni nuove o rinnovate Quelle che riproducia-mo nella testata e nel mezzo di questa pagina, comunicate da F. Iwata al Rodio Nava rigirandono le Radio News, riguardano la quarta e più recente stazione giapponese, a Tokio Ecco i dati di questa stazione: nominativo: JOAK, zione: nominativo: JOAK, frequenza, 800 chilocicii, lunghezza d'onda 375 m. Le altre stazioni giappone si sono: a Osaka, JOBK, con 385 metri; a Nagoia, JOCK, con 360 metri, a Keijo, JODK, con 367 m. La stazione di Tokio, in metinica propizia e beste in con 367 m.

mattinate prop.zie, è stata

mattinate prop.zie, e stata chiaramente intesa a New York, vale a dire a una distanza di 7000 miglia. Nelle fotografie della testata sono riprodotte: la sala delle macchine, l'antenna della stazione, a L, con piloni di cinquanta me tri. La lunghezza dell'ae-reo, è di trenta metri con

contrappeso di otto fili, a novanta centimetri dal suolo,

alquanto più corti.
Il complesso trasmittente usuale è americano, una trasmittente di riserva è stata montata dagli ingegneri giapponesi

Apparecchi perintili...

Dove non può prender posto un apparecchio ricevente?

Ecco due collocazioni abbastanza curiose, nelle lo-

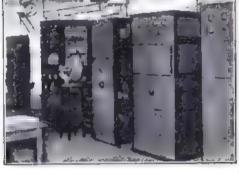
tografie in calce a questa pagina: sopra un motocur rozzino in ciu la tradizionale accompagnatrice è stata sostituita da un ricevi-ore, e nel bracciale di una poltrona di vimini, Entrambi gli sdattamenti sono ame-ricani (Underwood e Wide World) e non si può negare che presentino una simpa-tica nota di originale praticità.



Come « ultima novità della rad.q n, americani e austriaci stanno lanciando il collegamento telefonico con una ricevente centra-

le, Scrive Radiofonia, L'abbonato non ha nessun apparecchio da regolare, nessun accumulatore da caricare, nessuna batteria anodica da ricambiare nessun detector sul quale ricercare un punto sensibile no, egli ha solamente un casco ed un altosonante

Insomma, all'incirca quello che cinque anni or sono faceva a Roma il « Rad.oaraido », che, la sera, tra-smetteva ai propri abbonati con fili e i programmi della sua stazione e quelli trasmessi dalla stazione di Londra 2LO









CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

Supplemento a "La Radio Per Tuffi, N. 14

Scritto con quella pincevole chiarezza che distingue fra mille l'Autore, queste fascicolo è un Vadomecum indispensabile anche agli nicati. Contiene dati pratoca utilustimi e ribevi tratti dal lungo eseccizio della professione.

1

G. BRUNO ANGELETTI

ACCESSORI PER IMPIANTI RADIOFONICI RICEVENTI MODERNI

Ogni elemento tecnico a scientifico, com um e moderno, è qui raccolto con i eriteri di una effettiva utilità il fascicolo ha un alto valore didelito e si presta coma manua e da comsultarsi mella manutenz one degli impianti radiofonici,



BATTERIE - CONVERTITORI - RADDRIZZATORI - IL SUDERRI-CEVITORE - L'ONDAMETRO - LE VALVOLE - SISTEMI SPECIALI NOTE PRATICHE INDISPENSABILI A TUTTI

Il fascicolo si trova in vendita in tutte le Edicole al prezzo di LIRE TRE

Inviere Cartolina Vagila alla CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO (104) Via Pasquirolo, 14

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

della Società An ALBERTO MATARELLI

LA SCIENZA PER TUTTI

Rivista mensile di volgarizzazione scientifica e tecnica redatta e illustrata per essere compresa da tutti. Consta di 52 pagine, con copertina a colori.

Questa nostra rivista, giunta al suo tientatresimo anno di vita e che recentemente abbiano rinnovata nella veste e nell'indirizzo, affidandone la direzione al Prof. Dott. Edgardo Baldi, è la più ricca e moderna rivista di ecienza volgavizzata che esiste in Italia e non teme confronti con le più ce ebri riviste europee. Essa si occupa di tutte le grandi novità dell'attività umana, descritte a illustrate in modo da esisere veramente comprese da tutte.

Abbonamento: Interno Estero. A dodici numeri L. 29.-- A sei numeri L. 18.-- n. n. 38.-- n. n. n. 20.--

Un numero separato, nel Regno L. 2,50 - Estero L. 3.25

Inviare Cartolina Vaglia alla Casa Editrice Sonzogno - Milano (104) - Via Pasquirolo, 14.

LA VALVOLA BIGRIGLIA NEI MONTAGGI A CAMBIAMENTO DI FREDUENZA

In un articolo precedente con questo stesso titolo abbiamo esammati alcuni montaggi da eseguirsi con valvola a doppia griglia, per il cambiamento di frequenza. Ecco alcuni altri schemi che possono interessare il dilettante

Il montaggio normale del modulatore a valvola bigr glia non applica la rettificazione classica del con-densatore shuntato.

Riprendendo lo schema dato precedentemente del montaggio con due triodi, potremo utilizzare questo schema con due valvole a doppia griglia, di cui una griglia ed una piscca funzioneranno come eterodina, e di cui l'altra grigha ed una piacca lunzioneranno come rettifficatrice, interrompendo il circuito di griglia

con un condensatore shuntato

La funzione di oscillatrice, invece di essere realizzata da un montaggio comportante un circuito oscillante CLMBINAZIONE DEL CAMBIO DI FREQUENZA E DELLA SUPERREAZIONE, LE INFRADINE

Fino ad ora abbiamo considerato la valvola a doppia griglia utilizzata come osciliatrice, allo scopo di ren dere più bassa la frequenza ricevuta, riducendola a med.a frequenza, che si può in seguito amplificare con parecchi stadi a risonanza.

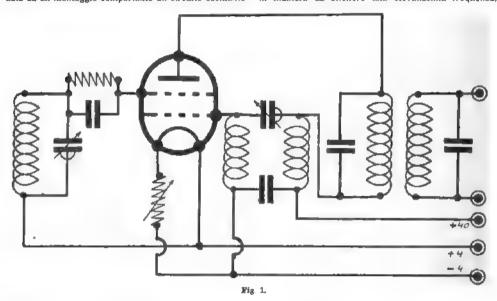
In tal caso, la frequenza risultante è data da

 $F = f_2 - f_1$ $F = f_1 - f'_2$ $(F < f_i)$

Ma la combinazione delle due frequenze può avvenire anche secondo le formule

 $F = f_1 - f_2$ $F = f_1 + f'_4$ $(E \ge t_0)$

In questo caso la frequenza risultante è maggiore, Riassumendo, il cambiamento di frequenza può farsi in maniera da ottenere una elevatissima frequenza,



nella grigha accoppiata alla placca mediante un'indut-tanza, può essere esplicata dal montaggio comportante un circuito oscillante collegato direttamente fra la gri-

un ercuno osciliante conegato direttamente fra la gri-glia e la placca?

Si ottiene a questo modo lo schema della fig. 1, il quale dà eccellenti risultati Ne.lo schema della fig. 2 è siata aggiunta la rea-zione allo schema della fig. 1, naturalmente l'impiego della reazione migliora molto la ricezione, rendendo 1 apparecchio assai più sensibile.

frequenza che potrà essere amplificata mediante un dispositivo ad essa adartato.

Gli apparecchi che si basano su questo principio sono chiamati in generale « infradine », per contrasto con gli apparecchi utilizzanti lo schema classico, e che sono delle supradine

Per utilizzare, dopo un montaggio a cambiamento di frequenza infradina, un amplificatore a risonanza a parecchi stadi, ci si troverà di fronte a parecchie gravi difficoltà perchè si sa che questi amplificatori

Consultazioni radiotecniche private

Torse fires normale L. 90

Par corrispondenza: Evasione entro cinque giorni del ricevimento della richiesta accompagnata da

relativo importo.

Verbale: Martedi - Giovedi - Sabalo - ore 15-15.

Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Coreo Sempione, 77





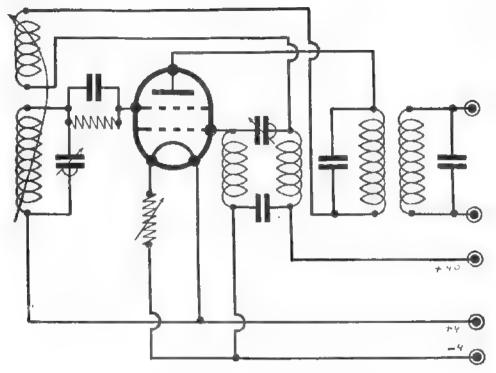
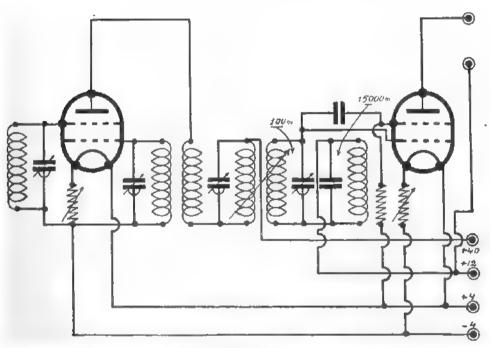


Fig. 1.



F g. 3.

sono difficili da mettere a punto per onde molto corto. Ma vi è un tipo di ricevitore che si è dimostrato molto efficace per onde corte, è il ricevitore a super-

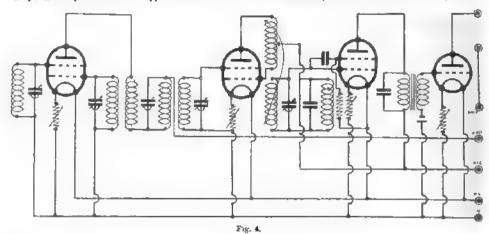
reazione. Questo tipo di apparecchio ha il vantaggio di possedere un piocolissimo numero di valvole. Si potrà dunque costituire l'apparecchio ricevente

La corrente rettificata potrà ancora essere amplificata con uno o due stadi a bassa frequenza,

cara con uno o une stati a bassa requenza,

Ecco ad esempio alcuni montaggi del tipo infradina;
quello della fig. 3 comporta un'eterodina del tipo classico, seguita da una rettificatrice a reazione bigriglia.

I circuiti di questa valvola sono stabiliti per la rice-



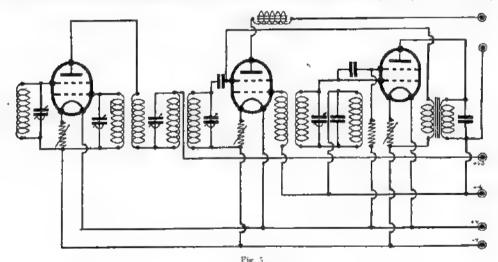
nel modo seguente, uno stadio a cambiamento di frenet modo seguente, umo stanto a camotamento di fre-quenza destinato a elevare la frequenza della corrente ricevuta, un ricevitore a superreazione, regolato una volta per sempre per l'altissima frequenza, ed a vo-lontà amplificatori a bassa frequenza. Si potrà ad esempio regolare il ricevitore in modo che amplificatori una lunghezza d'onda corrispondente a

100 metri circa.

Gli apparecchi a superreazione sono molto sensi biti; si otterrà per questo montaggio ora citato una gran sensibilità con un piccolissimo numero di vaivole zione sui 100 metri; il telaio comporterà 15 spire, col egate in derivazione ad un condensatore di 1/2, di millesimo, variabile

Il circuito oscillante sarà costituito come al solito. Si può far seguire questo stadio da uno stadio con valvola a doppia griglia per bassa frequenza, oppure da uno stadio con valvola di potenza, e disporte prima della bigrigha a superreazione uno stadio di amplifica zione in alia frequenza per aumentare la selettività e la sensibilità dell'apparecchio.

Questo stadio ad alta frequenza potrà essere del npo



Detto questo, sarà facile immaginare un gran nu-mero di schemi utilizzanti questo princip o

Basterà per questo combinare uno qualunque degli scheim a cambio di frequenza con valvola a doppia griglia che abbiamo dati precedentemente, con uno schema a superreazione.

indicato in fig. 4, od ancora del tipo a neutrodina con impedenze nel circutto di placca. In tal caso, si può far funzionare in reflex il montaggio ad alta frequenza e si ottiene allora lo schema della fig. 5. Invece di uti,izzare la superreazione si potranno

adottare altri principi, in special modo quello in cui



i due circuiti ad alta frequenza ed a frequenza di interferenza sono separati, si ottiene a questo modo lo schema della fig 6; a questo si può far seguire qual-che stadio a bassa frequenza e far precedere qualche stedio ad alta frequenza.

dare gli schemi di questi tipi di eterodine, poichè il dilettante potrà da sè ricavarli dopo quanto abbiamo

Evidentemente tutti gli schemi che abbiamo dato, potrebbero essere realizzati anche con valvole che non

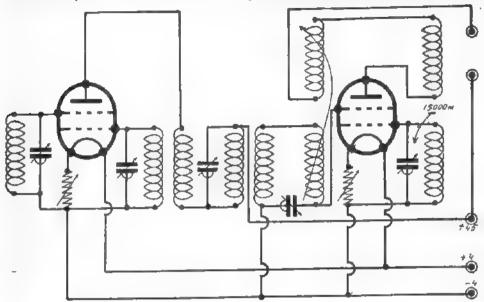


Fig. 6.

In tutti gli schemi infradina che abbiamo ora esaminato, viene utitizzato il montaggio a cambiamento di frequenza classico; beninteso, è possibile utilizzare qualsiasi altro montaggio per il cambio della frequenza (tropadina, seconda armonica, ecc.). Crediamo inutile

fossero a doppia griglia, tuttavia la valvola bigriglia è specialmente raccomandabile, perchè permette di ot-tenere eccellenti risultati in superreazione, assai più facilmente che non con qualunque altro tipo di valvola a tre elettrodi.

CONSULENZA

G. Marazzani, Venezia. — Ela può associarsi al nostro corso di radiotecnica in qualsiasi momento. Proprio di questi giorni è uscita la nuova edizione delle prime izzioni dei corso. Una lezione per settimana, con i relativi questit e esercizi. Con la lezione seguente na v.ene invista la aoluzione esatta e, so Ella lo desidera, Le verrà fatta direttamente le correzione sulla Sua risposta. La Direzione dei corsì rimane inoltre a disposizione degli associati per ogni informazione, chiarimento, consulenza, eco. Non sono previsti esami o diplomi, perchè il nostro insegnamento è... più sostanziale che formale.

Da iempo desideravo possedere un radio apparato, ma volevo costruirnelo da solo in mode da potermi rendera conto del suo funzionamento, dato che ho una infarinatura in materia a furia di legerra libri e riviste, ma dato che non ero pratico di costruzione, nè avevo mai visto costruire un apparecchia, mi consiglial presso un conoscente chiedendogli presso quale Ditta potevo rivolgermi per l'acquisto di una scatole di montaggio, che mi avrebbe potuto dare tutte le garunzie oltre che al factie montaggio per mezzo di sichemi costruttivi dettagliati anche di sicuro e buon funzionamento. Questi mi consigliò la Ditta Ravalico di Trinste alla quale serissi, e mi consigliò il tipo «Standardinz» (Magico Cinque). Acquistal la scatola di montaggio, ma questa mi gianse corredata dal solo schema elettrico intire al materiale mancante). Son circa tre mesi che scrivo continuamente alla nominata Ditta per poter avere lo schema costruttivo e i pezzi mancanti, ma questa non si fa viva ma costruttivo e i pezzi mancanti, ma questa non si fa viva Visto ciò e non restandomi che mandar maccotti al signore che mi cons.gliò in tali modo e biosimando il comportarsi poco gentile e commerciale della Ditta Ravalico, che, nel

contempo, vorrei poter additare a tutti i radio-amatori, mi rivolgo alla cortesia di codezia Spettabile Rivista, della quaie sono un assiduo lettore, onde poter sapere se, inviando lo schema elettrico in mio possesso potrei averne lo schema costruttivo dell'aglado, o se posso trasformarlo con i pezzi che ha, o con aggiunta di qualche pezzo, in un circulto migliore come rendimento.

Prof RENZO MARANTONIO - Reggio Catabria.

Potrà trovare lo schema costruitivo e dettagliati schieri-menti su "Magico cinque » nel numero i, vol. IV della Ri-vista u Wirelessa della Racio Press, Bush House, Strand. London W. C. 2

London W. C. 2.

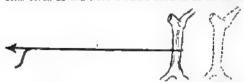
Siccome la Rivista ha cessato le pubblicazioni, peo darsi
che Ella non riesca a trovaria: in tal caso possiamo lar
fotografare a sua spese lo schema costruttivo, ed inviarglielo.



CONCETTO DI CAMPO

Prendiamo un pezzo di corda lungo a,cum metri, eghiamone un estremo ad un albero ben infisso al suolo e methamoci a brare l'altro estremo; se tiriamo sufficientemente arriveremo ad un punto in cui la corda si romperà o l'albero si stadicherà. Non ci vuol tanto a capire che noi abbiamo esercitata una forza, senza la quale la corda non si sarebbe rotta nè l'albero sradicate.

Lo stesso succederebbe se attaccassimo un estremo della corda ad una trave e l'altro estremo ad un sasso



Legando una corda all'albero, a tirando la corda, noi appli-choremo una forza all'albero atesso: è evidente che questa forza non si portà più escrettare se l'albero fosse fuori del campo della corda, ad escentio nella posizione punteggiata

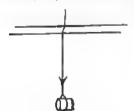
pesante il sasso, attratto dalla terra, esercita una for-

za, che comunica alla trave attraverso alla corda Ma noi dobbiamo fare una distinzione fra la forza che si espica in qualche modo, ad esempio rompendo la corda o muovendo un corpo qualsiasi, e la forza che non si espica, poichè una forza che si espica produce del layoro, mentre non ne produce una forza che dorme; perciò diremo forza pura quella causa qualunque che tende a modificare lo stato di qu'ete o di moto di un corpo, e lavoro l'effetto prodotto da guesta forza quando viene applicata per vincere la inerzia di una massa qualsiasi

Ma egni forza ha pure la sua causa: l'energia, di cui la natura ci da la dimostrazione in mi le forme Quindi, ogni volta che noi vedremo manifestarsi una

forza, dovremo in qua che modo ricercarne la causa Così nel caso della corda legata a l'albero, siamo noi a produrre la forza, con l'energia fornitaci dagli alimenti, mentre nel caso della corda legata alla trave e sostenente il sasso, la causa della forza è la gravità che attrae 1, sasso.

La forza può essere trasmessa dal generatore di forza al corpo su sui produrre il lavoro, con mezzi dif-ferenti, noi, tirando la corda, esercitavamo la forza



Applicando un peso ad una corda legata ad un trave, il trave sarà sog-getto ad una forza tragetto an una forsa tra-smessa mediante la cor-de. Ma che cora è che com mica la forza al pe-so? la massa della ter-ra, che attrae il detto

sull'albero, e la forza era trasmessa attraverso la corda La gravità esercitava la sua forza sul sasso, il quale a sua volta la trasmetteva, attraverso alla corda, alla trave; ma la forza, dalla terra, è stata trasmessa al sasso attraverso uno spazio vuoto che li separava, ciò significa che la forza di gravità si trasmette anche attraverso ad un mezzo non materiale

Ruornan amo alla nostra corda legara all'albero: se essa è lunga sei me r., supponiamo, potremo mante-nere l'albero a qualsiasi distanza fra noi compresa fra i sei metri e zero, e potremo sempre escreitare i no-stri muscoli nel tirare la corda; lo sforzo si trasmetterà sempre all'albero, fra lo zero ed i sei metri, da noti dovremo quindi concludere che la forza si rende sensibile su tutta la lunghezza della corda,

Se shattiamo con una mano la superficie di uno stagno, lo sforzo che noi facciamo si riprodurrà in onde, che corrono sulla superficie dello stagno e che, a loro vo.ta, alzeranno ed abbasseranno un corpo gal-leggiante che si trovasse sul loro cammino, cioè, imprimeranno ad esso un movimento, effetto evidente di una forza la nostra — trasmessa in lungo ed m largo per la superficie dell'acqua. In questo caso la forza è sensibile su tuta una superficie, quella dello stagno, ed ogni corpo posto su questa superficie è

soggetto ad una forza

Supponiamo ancora di suonare un grosso campanone: esso si metterà a vibrare, e con esso vibrerà pure anche l'aria circostante, che trasmetterà le vibrazion, agli strati vicini, e così via fino ad una certa distanza; la forza che noi impieghiamo per suonare il campanone, si trasforma nelle vibrazioni delle pareti di questo, le quali si trasmettono all'aria, tanto sopra che sotto, tanto a destra che a sinistra, tanto davanti che di dietro, cioè in tutti i sensi, sfericamente, e se noi poniamo in qualsiasi punto attorno alla campana una membrana vibrante essa vibrerà fintantochè dura il suono, dimostrando così di essere soggetta ad una



Suonanco una campana, C, questa vibra, e ae una membrana vibrante m è posta anche ad una certa dictanza da c, si metterà pur essa a vibrare, poichè parte dell'energia comunicata al a campana si è comunicata anche ad m, attraverso lo spazio d'aria. Lo spazio in cui si rendeno sensibili le oscillazioni della campana su altri corm suscettibili di manifestarle, si dice campo sonoro.

forza — la nostra — impiegata a far suonare il campanone, e che si è trasmessa attraverso all'aria. In questo caso la nostra forza è trasmessa sfericamente.

Osserviamo ancora che, trattandosi della corda, noi non possiamo far sentire il nostro effetto, cioè l'effetto della forza da noi espicata, se l'aibero non si trova legato alla corda, cioè fuori della direzione del nostro sforzo oppure troppo lontano; trattandosi della superficie dell'acqua, l'effetto del moto ondoso conseguente al nostro impulso non si fa sentire sopra la superficie. dell'acqua stessa, e ad una certa profondità; inoltre ad una certa distanza dal punto in cui vengono pro-dotte le oscil azioni superficiali, queste divengono tal-mente piccole da essere impercettibili e da potersi considerare come non avvenute. Il campanone fa invece sentire il suo suono tutto attorno, ma questo suono si afficyo.isce man mano che aumenta la distanza, fino a divenire pur esso impercettibile.

Dobbiamo quadi dedurre che una forza esercitara in una certa manicra ed in un dato ambiente, si mani-lesta su aitri corpi so amente entro certi limiti di spa-Lo spazio entro al quale una forza può rendersi

manifesta, dicesi campo di forze.

Non è detto, però, che tutti indistintamente i corpi immersi in un qua siasi campo di forze debbano essere

soggetti ad una forza; alcuni di essi, per le loro qualità, per la loro costituzione o forma, non subiscono azione alcuna immersi in certi campi di forze, ma è detto però che vi sono campi di forze di varie qualità,

provocati da energie pur esse differenti Dobbiamo così considerare il campo gravitazionale, il campo magnetico, il campo elettrico, il campo elet-tromagnetico, quello luminoso acc., come campi di forze prodotti da forme di energia differenti.

Il campo gravitaziona.e è provocato dalla massa di qua.s.asr corpo ed ha per effetto di imprimere un mo-vimento a tutte le altre masse che vi sono immerse, eserc.tando su queste un'attrazione; così la terra attrac la mia penna e cerca di farla avvicinara ad essa e nello stesso tempo la mia penna attrae la terra e cerca di farla avvicinare l'attrazione è reciproca

farla avvicinare l'attrazione è reciproca Il campo gravitazionale è estesissimo almeno per quel che riguarda la terra, poichè ved amo che esso è ancora sentito dalla luna, o per quel che riguarda il nostro sole, il cui campo è sentito da Nettuno, lon-tano migliaia di milioni di chilometri da, sole Esso è costante, e non varia di intensità che con la distanza si trasmette attraverso al vuolo

Il campo del suono è pur esso molto vasto ma non si trasmette attraverso al vuoto; esso ha bisogno di qualche cosa di matenale per manifestarsi, moltre non de costante, poichè notiamo che una membrana in esso immersa è soggetta ad una forza differente ad ogni istante, esso è precisamente un campo vibratorio o meglio oscillante prodotto da una massa fatta vibrare a frequenza acustica, e che trasmette le sue vibrazioni all'aria circostante. Il campo sonoro può essere eccitato solamente da corpi vibranti con frequenza acu-stica, in un mezzo materiale, e non tutti i corpi sono egualmente adatti a subire l'impulso della forza che

da esso si può ottenere Ci vediamo quindi nella necessità di distinguere due C) vediamo quindi nella necessità di distinguere due categorie differenti di campi: i campi costanti ed i campi variabili I primi, che esercitano un'azione continua di attrazione o di repulsione, sulle altre masse, sono proprietà di tutte le masse, come il campo di gravitazione, oppure solo di certe masse, come il campo magnetico, oppure ancora di una parte della materia, come il campo elettrico. Essi comunicano ai corpi in essi immersi un'energia ben determinata, di pendente dalla distanza a cui si trova la massa attratta o respinta, e che cessa se le due masse si montrato. o respinta, e che cessa se le due masse si meontrano, nel caso di attrazione.

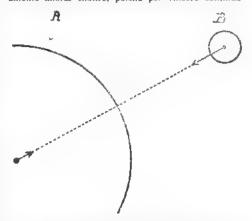
Il campo costante è un campo merte, prodotto da energia allo stato potenziale, esso crea in ogni massa una determinata quantità di energia, oltre la quale non

è possibile andare

Non è più cosi per il campo variabile; questo dà la vera impressione dell'energia in azione del movimento, della v brazione continua; le masse in esse im-merse acquistano un energia infinita, che dura finchè dura la vibrazione; non si tratta qui di attrazione o di ripulsione, ma di semp ice movimento vibratorio, come è quello della membrana che vibra all'azione della campana lontana, come è quello degli atomi di un

corpo illum nato. È poichè nessuna energia si spende se si sta mi mobili, se non si vince l'inerzia di una massa, così

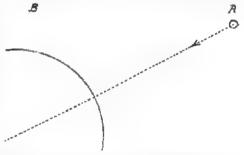
nessuna energia viene spesa per generare un campo costante, il quale è proprietà intrinseca della materia, mentre energia viene spesa quando un corpo immerso in quel campo costante viene attratto o respinto e 30amente allora. Inoltre, porchè per vincere continua-



La massa A produce un campo fieso, che ha come consequenza quella di attrarre la massa B con una certa forza che è indicata dalla fraccia partente dal centro di B. A sua volta la massa B più p'cola di J. produce attorno a se un campo, che ha l'effetto di attrarre la massa A con una forza minore, "appresentata dal a freccia partente dal centro di A Si deduce quand, che l'attragone delle masse è reciproca, poichè, due campi agiscono asserve.

mente l'inerzia delle masse è necessario spendere una certa energia, dobbiamo concludere che per stabilire un campo var abile è sempre necessario spendere del l'energia perchè le continue depressioni e compressioni dell'aria nel campo sonoro, l'andirivieni continuo degli atomi nel campo luminoso, richiedono una continua spesa el forza.

Sul concetto di campo si sono create moltissime idee false, erronee. Gli insegnanti, i testi, con la scusa di semplificare, di facilitare la comprensione dei fenomeni, hanno sempre fatta delle analogie del tutto bugiarde, lontane le mille miglia dal somigliare a quello che s. voleva dire : e tutto perchè si è creduto che



Se la massa 4 vien lasciata libera in balta del campo gra-vitazionale generato da B. como cadrá? Evidentementa in linea retta, po. hé per ogui piccolo spazao percorso verso B. l'attrazione di B. sa 4 diviene maggiore. Non si tenga conto dell'attrazione di A. su B.

SOCIETÁ ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA Anonima - · apitale L. 500.000 - Sade in Tor.no

SIETE PROFAMIT VOLETE CONO! CRIE GLI ELE-MENTI ESSENZIALI DELLA RADIOTELEFONIA I

Scriveteci e noi vi invieremo GRATIS il nostro libro: "CHIACCHIERANDO DI RADIOFONIA,

che no offre le nozioni generali in modo chiaro, prec.so, accessibile a tut li

Indiritzere: Sec. Anglo Italiana Radiotelajonica - Efficio Diffusione e Reclame - Via Madama Cristina 107 - Torino

chi impara ha poca intelligenza, e che per insegnargli bisogna seguire la stessa linea di deduzioni che ha seguita la scienza per raggiungere le sue conquiste. Quanto più facile e comprensibile riesca, ad esem

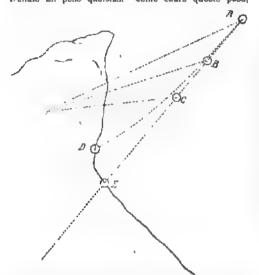
pio, lo spregare la resistenza e la corrente elettrica ricorrendo al paragoni idraulici o del calore? A noi bastano alcuni concetti fondamentali, e la

nostra logica ci conduce da sola, in seguito, alla com-

prensione dei fenomeni più complicati apparentemente.

C. basterà dire, ad esempio, che un'campo di forze sarà tanto più intenso quanto maggiore sarà la forza che sollecità una massa in esso immersa: ciò è logico e non ha certamente bisogno di dimostrazione. E se il campo è intenso, si concluderà che grande è la causa

che lo provoca, sia essa un'energia od una massa Supponiamo di lasciar cadere da bordo di un pallone frenato un peso qualsiasi come cadrà questo peso,



Se la massa d segnata nel basso della figura fosse regolare, la massa A cadrebba su di essa in linea retta, in E Ma l'irregolarità di quel a esercitata su A una forsa di attrazione, la cui direziona coinciderò con O e cal centro della massa A. Questa attrazione si eserciterà sa tutto il percorso di A, da A a.i E Il risu tato sarà che la cadura di A non sarà più rettilicea, ma incurvata verso O. Questa per dimestrare che le linea di forsa segnono l'intensità del campo, ma non la determinano col lore numero. Le linee di forza sono infinite poiche la massa A può cadere da un numero infinite di punti, ed ognuna di esse nun si incontrerà man con le altre.

se non vi è vento, nè alcuna altra causa che possa in qualche modo turbarne la caduta? Si metterà a roteare, a salire e discendere, oppure cadrà diretta-mente verso terra?

Evidentemente cadrà sulla terra in linea retta : il perchè di questo fatto può mettere in luce anche tante altre cose: il peso si sente attratto verso terra e si sposta un pochino verso que la Ma in seguito a tale spostamento viene a trovarsi in una porzione di campo gravitazionale più intenso di prima, poichà più vicino che si è alla causa generatreie del campo, e più in-tenso è questo; esso verrà allora attratto con maggiore forza, con sempre maggior forza, fino a toccar terra

Poichè un peso materiale è inerte, non può da solo sottrarsi alla causa che lo conduce ai suolo, e cade secondo una linea che abbiamo definita retta

Ma è questa linea realmente retta? Supponiamo che il corpo cada da 100 km e che alcuni chilometri prima di toccare il suolo debba passare vicino ad una montagna: per effetto di questa il campo gravitazionale è modificato e precisamente all'altezza della montagna è più intenso che atrove alla stessa altezza; dovremo dedurre che il peso cadra un pochino anche verso la moningna, e la linea che esso seguirà nella caduta non sarà più una linea retta, ma una linea curva che devia verso la montagna

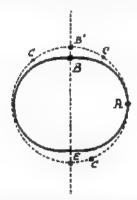
Dovremo ancora concludere che una massa libera

.mmersa in un campo di forze si muoverà dirigendosi sempre verso le porzioni più intense del campo stesso questa direzione vien chamata *Unea di forza*, e su di essa agisce la forza creata dal campo.

Ogni linea di forza è perfettamente separata da tutte le altre, poiché se esse si toccassero vorrebbe dire che massa va giocherellando qua e là senza causa, ed loro numero per qualsiasi campo è infinito quindi erroneo rappresentare la intensità di un campo di forze con le sue linee di forza, poichè esse sono in egual numero, cioè infinite, tanto per un campo de-bolissimo che per un campo intenso. Un campo si può misurare non dai numero delle sue linee di forza, ina dal.'effetto che esso produce su d'una massa in esso immersa,

Lna massa che percorre una linea di forza, si trova soggetta ad una forza sempre differente, variante da zero ad un massimo: sia l'esempio della terra. Noi siamo perfettamente convinti che man mano che ci allontaniamo dalla terra, il peso dei corpi, e per con-seguenza la forza che l'attrazione terrestre esercità seguenza la forza che l'attrazione terrestre eserche su di essi, dimmuisce gradualmente. All'Equatore, ad esempio, ove la terra ha un diametro maggiore che ai poli, i corpi pesano meno che ai poli, Ma noi possiamo, attorno alla terra, descrivere una superficie sferica o che si avvicina alla forma sferica,

in tutti i punti della quale i corpi abbiano lo stesso peso, cioè siano soggetti alla stessa forza. E se ne descriviamo una, ne potremo descrivere un'altra, un poco più distante o più vicina al centro della terra, e poi una terza ed una quarta, e così via. Queste superfici vengono chiamate superfici di li-



La terra ha forma sferoidale, grossola uniente rappresentata nel tratto pieno de disegno. Un corpo posto in 8 vercà attratto con maggiore intensità che se fosse posto in 4, mentre se invece fosse posto in 8° verrebbe attratto con la medesima intensità che in 4. Si potranno trovare attorno sille Terra ed a una certa distanza da essa infiniti punti in cui un corpo verrebbe attratto con aginio intensità che in 4. Riunendo tutti quel punti si otterrà una superficie di una certa forma, detta superficie equipotenziale. Le superfici equipotenziale apprendici equipotenziale sono in numero infinito.

vello o superfici equipotenziali, par denotare che in tutti i punti di esse una massa è soggetta ad una forza eguala

Anche superfici equipotenziali sono in numero infinito attorno alla sorgente che produce il campo : an-che esse qui, quindi, come le linee di forza, non definiscono l'intensità del campo.

Tratteremo in un prossimo articolo del campo ma-gnetico e del campo elettrico.

NICOLÒ PINO

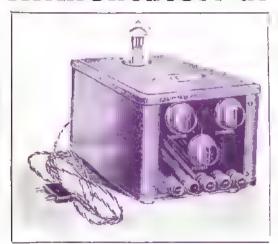
PROPRIETA LETTRARIA. E formito riprodurre articelle disegni della presente Rividia.







Alimentatori di Placca FEDI



Simphonia . . . Lire 250,-

MILANO, VIA QUADRONNO. 4 Telefono 52-188

Concert, alf. cm. 65 . . 400 .-

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

Tipo SUPER

Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. 750.

TIPO SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs. domicilio. L. 525.

Nostri depositari:

TORINO - Sir - Via Capedale, 6 — PADOVA - Badium - Via Roma, 39 — FERRARA - Carbonari - Via Ripagrande, 40 — BOLOGNA - Poporadio - Via Volturao 9 bis — BERGANO - Barbieri-Rendini - Via Masone, 13 — ROM 4 - Salvadari - Via della Mercede, 34 — NAPOLI - Jassa - Via Firenze al Vasto, 38 — REGGIO CALABRIA - Sire - Via Crocefisso — PALERMO - Mattese - Via Danto, 255 — FIRENZE - Fallsi-Michelacci - Via Guelfa 2 — VOGRERA - Denini - Via Cavur, 3





SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione superba di superiorità dogli altoparianti "SAFAR., attestata della Commissione di valenti Tocnici dell'Istimiu Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concarso Ludetto dall'Opera Mazionale del Dopo Lavoro: >

, dal complex e di lali prove si è politio dedurre che i lipi che si sono meglio comportati per sensibilità chiarezza e percu a di r produzione in guisa da las rifenere che essi siano i più adolti per sale di andi zioni, sono gli altoparianti SAFAE 1.70 " Grando Goncorto ; e C N 1. (dal Settimangle del Dopa Lavoro N 51

CHIEDERE LISTINI

iran er 🧸 🖟 😘 Allanda, um jargan mikim mikim king mja manikim mikim king king mikim king m

tutti

IN QUESTO NUMERO

la descrizione della Superneutrodina R. T. 14 e un abaco per il calcolo delle induttanze



Ad. Auriema, Inc.

116 Broad Street - New York - N. Y.

Resistenze Variabili **ELECTRAD - Royalty**

Tipo A - da 1/10 a 7 megs - Resistenza di griglia.

Tipo B - da 1500 a 100.000 ohm.

Tipo C - da 500 a 50.000 ohm.

Tipo D - da 10.000 a 700 000 ohm.

Tipo E - Potenziometro da 500.000 ohm.

Tipo F - da 0 a 2000 ohm.

Tipo G - da 0 a 10.000 ohm.

Tipo H - da 0 a 25.000 ohm.

Tipo J - da 0 a 200.000 ohm.

Tipo K - da 0 a 5.000 ohm.

Tipo L - da 0 a 500.000 ohm.



Resistenza Variabile.



PHASATROL (neutralizzatore)



(Speciali per Allmentatori)

Tipo Midget 8 Watts.

Tipo Standard

20 Wa ta.

Tipo Heavy-Duty

Tipo Power

40 Watts.

Tipo Super Power 60 Watts.



Tipo POWER.

In vendita presso:



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato un abace speciale per il calcolo delle induttanze fino a 400 microhenry, per lunghezze d'onda da 3 a 600 metri.

SOMMARIO

1 PROGRAMMI DELLE RADIODIFFUSIONI - TRASMISSIONI ITALIANE .. ED ALTRO (Ing. G. GA VAZZI) - LA STAZIONE RADIOTELEFONICA DELL'ESPOSIZIONE VOLTIANA (G. B. ANGELETTI) -A PROPOSITO DI TERMINI STRANIERI - MISURE SU CORRENTI RADDRIZZATE -NEI DIELETTRICI E L'INFLUENZA DELLA FREQUENZA - LE CAUSE DI NON FUNZIONAMENTO DEGLI APPARECCHI RICEVENTI - SULL'ISOLAMENTO DEGLI AEREI - LA VALVOLA BIGRI-GLIA NEI MONTAGGI A CAMBIAMENTO DI FREQUENZA — L'APPARECCHIO SUPERNEUTRO-DINA R. T. 14 (Don. G. Mecozzi - Ercole Ranzi de Angelis) — APPARECCHIO LOFTIN WHITE A 5 VALVOLE (Dr. G. Mecozzi) — LA RADIO IN RUSSIA E IN SIBERIA — ABACO PER IL CALCOLO DELLE INDUTTANZE COME SI PRODUCONO LE CORRENTI AD ALTA FREQUENZA (R. T.) -IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA (Ammiragho ERNESTO SUMION)

PROGRAMME DELLE RADIODIFFUSIONI

Nel numero scorso della nostra Rivista, in un articolo intitolato u Noi e la U. R. I. n. abbiamo accennato anche al fatto che la U.R.I. nega in genere la facoltà di riproduzione dei programmi delle radiotra-smissioni alla stampa periodica. Oppure che essa chiede per sale essione cifere inadeguate, il our am-montare equivale praticamente ad una risposta nega-tiva o alla espressa volontà di rompere le trattative. Il fatto non può che destare meraviglia anche a

chi sia completamente profano in fatto di radiotras-

Noi tutti siamo abituati a vedere che i programmi degli spettacoli pubblici sono diffusi alla stampa dalle imprese che ne assumono la organizzazione, sono esposti pubblicamente e in generale con una spesa di pubblicità la quale è a curico dell'ente che organizza lo spettacolo

Non dovrebbe accadere lo stesso per la radio? Anzi, a maggior ragione, perchè mentre il gran pubblico è già da lunghissimo tempo abituato allo spet-tacolo teatrale e cinematografico — e sa dove andare a consultare i programmi e gli elenchi degli spettacoli, quando ne abbia il desiderio mentre i ci nematografi lo assalgono ad ogni passo nella strada con vistosi cartelloni che si impongono alla sua at tenzione distratta — la radio invece è ancora troppo misconosciuta a negletta. L'abitudine alla ricezione radiofonica non è ancora penetrata nel gran pubblicoe il mettergli sott'occhio, insistentemente, in tutti i modi possibili, un elenco di produzioni interessanti, lo stimolerebbe ad ascoltare, almeno qualche volta e l'eventuale spesa di propaganda dell'ente trasmet-titore tornerebbe a tutto suo vantaggio. Invece...

Invece, per la radio succede tutto il contrario. La Società assuntrice dei servizi di radiotrasmissione pubblica i programmi nazionali e quelli esteri sopra un proprio organo ufficiale (il quale è naturale che trag-ga da essi la propria quasi esclusiva ragione di vi-vere) e rifiuta di diramari, al resto della stampa.

Apriamo un giornale milanese, per esempio Vedremo che ad eccezione del Popolo d'Itana e dell'Ambrosiano, nessun altro giornale pubblica to-

talmente o in massuato i programmi dello radiodiffu-sioni e tanto meno trae da questi il logico spunto ad occuparsi di radio nelle proprie colonne. Anche questo indubbiamente è uno dei motivi del tanto deplorato latto che la stampa italiana ignori quasi com-pletamente la radio e non porga il proprio potente niuto alla diffusione della radiofonia nei nostro pub-

Apriamo un giornale di Parigi od un giornale te-desco. In essi, in terza o in quinta pagina, accanto alle notizie degli altri spettacoli pubblici, troviamo il programma delle più importanti trasmissioni nazionali ed estere, spesso seguito da not zie, da cronache, da commenti riguardanti la vita radiofonica.

Qua.i sono le ragioni di questo atteggiamento della URIP

Noi crediamo di averle già chiaramente esposte nel nostro precedente articolo, ma a conferma, ecco quanto troviamo pubblicato nelle colonne di un confratello

minanese, a questo proposito. Nel suo numero 22 del 10 settembre 1927 e sotto Radio Gazzetta scrive a a una nostra lettera richie« dente la autorizzazione a pubblicare i programmi
« delle stazioni italiane, ny ata il 18 Agosto u s,
« a U R I ha finalmente risposto in data 2 Settembre a ner seguenti termini.

a În riscontro della vostra lettera în data del 18 u. s., « ci pregiamo comunicarvi che questa Società è socia i della Unione Internazionale di Radiolonia di Gine-« vra, la quale sia attualmente studiando la organiz-« zazione uniforme e generale della pubblicazione dei « programmi in clascuna nazione di Europa e dello

« scamb.o fra le varie nazioni.

« Nell'attesa delle decisioni al riguardo, spiace alla « scr.vente Società di non poter aderire alla richie-« sta da codesto spettabile periodico formulata

" Con distinti saluti.

p. Società Anonima Unione Radiofonica Haliana « Firmato: CHIODELLI »



La Radio Gazzetta cost commenta la lettera.

« La più larga diffusione a mezzo della stampa, dei programmi si presenta necessaria e urgente, se dei programmi si presenta necessaria e trigente, se si vuole davvero che la radiolonia entri nelle abi-tudini del nostro popolo. Notiamo del resto che in altre nazioni si pratica già da lungo tempo e su lar-ga scala quanto da noi ritenuto indispensabile e che in Italia non è possibile, secondo la U.R.I., perchè il biogna attendera, per muoversi la decisioni dal lato consesso di Ginevra, Proibizioni, a quanto pare, u non ce ne sono: ma poichè ce ne potranno forse e essere in avvenire, chissà quando, noi, zelantissimi, a ci sigmo intesi in dovere di prevenirle di due o tre a anni akmeno e ci sigmo da noi stessi, a tutto postro a danno, legate le man.,

a danno, legate le man.

a Il ragionamento, come si vede, fila Nè è il caso di rilevare le eccezioni dalla U.R.I. stessa consensitie giacchè alcuni quotidiani (troppo pochi, pur troppo) come l'Ambrosiano, di Milano e il Tavere, di Roma, e persino alcuni giornali sportivi ricevono dalla U.R.I. i programmi e li pubblicano. Agli alcuti è vietato: diamine, bisogna attendere le decio sioni di Ginevra o

La Radio per Tutti si permette di aggiungere a queste dichiarazioni un mo to samplice commento

Non pensiamo che la U. I. R. spinga la sua prevegenza sino al punto di indicare alla U.R.I. quali siano i periodici a cui concedere i programmi e quali i pe-riodici a cui negarli

Noi crediamo che l'esatto tenore della lettera inviata dalla U.R.I. al nostro confratello sarebbe piuttosto

stato il seguente

« In riscontro, ecc., et pregiamo comunicarvi che « questa Società, la quale gode in Italia il monopolio governativo delle radiotrasm.ssioni circolari, possieda a anche un proprio periodico al quale intende mante a nere il privilegio, anzi, il monopolio della pubblica-« zione dei programmi per aumentare di qualche cene tinalo il numero dei propri lettori. È ben vero che e es.stono dei giornali ai quali, u perchè organi de, « governo o perchè potenti o perchè amici non pos-« siamo rifintarci di concedere la pubblicazione dei programmi.

i È ben vero che esistono altri giornali i quali pub-

« blicano i nostri programmi senza la nostra autoriz

« zaz.one, e a; quali non poss.amo impedirlo, « Ma se troviamo un giornale al quale possiemo « dire di no senza t.mori, noi rifiutiamo senz'altro l'au « torrzzazione.

 Poco importa se il pubblico che ascolta magari sal-« tuariamente e che non ha pagato le trenta lire di abbonamento al nostro organo ufficiale non può venire a conoscenza attraverso quel qualunque giornale a che ognuno ha l'abitudine di leggere, di qualche im a portante avvenimento nella vita radiofonica, se non ha notizia, per esempio, della trasmissione di uno di « quei discorsi del Duce che rappresentano uno sprone « ed una esaltazione di attività nazionale, una indimen ticabile iniezione di fede patriottica anche per gli spia ritt facchi o dimentichi... Non importa se per tale a motivo la radio italiana venga meno a uno dei suo a compiti più sacrosanti; che è quello di tenere per-a manentemente stretta la Nazione intorno al suo

« Capo... Non importa.
« L'importante è che non ne venga un presunto danno ai bilanci della Società esercente in regime

di esclusiva i servizi radiofonici Italiani
« L'importante è che il cittadino italiano prima pae ghi trenta lire di abbonamento all'organo dei programmi e poi, secondariamente, abbia la possibilità

« di ascoltare le parole del Duce... » Questo sarebbe stato l'autentico tenore di quella tal lettera se si potessero scrivere certe cose che è me-glio tacere e se non si trovasse di comodo un certo Ente ginevrino per buttare la polvere negli occhi ai

IMPORTANTE!

Tutto l'occorrente per il montaggio del grande circuito italiano

SUPERNEUTRODINA

descritto in questo numero trovasi presso:

L'ANGLO-AMERICAN RADIO

MILANO

VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 (interno) - TELEFONO 36-266

TRASMISSIONI ITALIANE ED ALTRO

Ι.

Supponiamo che il lettore abbia la santa pazienza di stare tutte le sere in « ascolto » per un ora o due, con un apparecchio « capace di ricevere le principali trasmissioni europee » e che egl, si trovi ad una ragionevole distanza dalle diffondirrici italiane.
Può avvenirgli di « sentire » con una certa proba-

Può avvenirgli di « sentire » con una certa probabilità, qualcum o tutte le stazioni italiane e ponamo, cinque o sei stazioni estere, in modo da passare con qualche piacere quell'ora o due. Ma può anche av veningli (avviène), di non sentire che molto raramente le stazioni italiano e di sentire invece con molta maggiore probabilità, poniamo, le solite cinque o sei stazioni estere; col che potrà uncora passare con qual che piacere il suo tempo.

Ne viene di conseguenza essere inutile il discutere sulle trasmissioni italiane; tutt'al più potrà discutere sulle trasmissioni milanesi chi è vicino a Milano, sulle trasmissioni romane chi è vicino a Roma, sulle trasmissioni napoletane chi è vicino a Napoli.

suite trasmissioni romane chi è vicino a Roma, sulle trasmissioni romane chi è vicino a Roma, sulle trasmissioni napoletane chi è vicino a Napoli.

Qui mi permetto di coolessare, senza voler fare la corte alla U.R.I. che quelle rare volte che hipotuto captare le trasmissioni italiane, ho passato il tempo più piacevolmenfe che con certe trasmissioni tedesche o cèche, e per mio conto non posso quindi dir male dei programi della Società suddetta

Tornando a noi, avverrà in ogni caso che le serate si seguiranno ma non si rassomiglieranno: oggi si sentirà meglio Praga che Sincearda, domani meglio Stoccarda che Praga, dopodomani meglio Vienna e il giorno appresso meglio Barcellona o magari anche Roma, Miano o Napoli... E per una stessa stazione, oggi la ricezione sarà disturbata da interferenze di ogni genere, domani sarà pura e limpida, oggi sarà appena percettibile, domani sarà fortissima. Ugualmente si seguiranno senza rassomigliarsi le ore nelle qua i si sta la ascolto.

Ciò porta a questo: che coloro che non posseggono una certa dose di pazienza e un certo « spirito cacciatore », che non si disgusta se talvolta, o molto spesso, torna dalla caccia col carniere vouto, non fanno quel che abbianto supposto faccia il lettore, e non nossono essere « referementori ».

poasono essere « radioamatori ii). A mio modo di vedere questo stato di cose non potrà ma essere radicalmente modificato, per la semplica ragione che l'uomo non può agire sul « mezzo» nel quale le trasmissioni radio si propagano, per cui, per quanto si possano perfezionare gli apparecchi, non sarà possibile rendere la trasmissione a distanza matematicamente sicura, come per esempio non è possibile vedere il sole quando è nuvolo. Per contro potrà essere grandemente migliorato, così da rendere la ri cezione a distanza grandemente probabile, ed a questo proposito rimando il lettore a quanto ebbi a seri vere in R. p. T. del 1º Febbraso scorso.

Quanto ai mezzi per migliorarla però, a mio avviso.

Quanto ai mezzi per migliorarla però, a mio avviso la gara all'aumento di potenza delle stazioni trasmet tenti non risolve nalla. È mutile, perchè se Tizio impianta una stazione di 100 KW. a Parigi, Cajo può disturbarne la ricezione, poniamo a Berlino, con una stazione di 1/2 KW. Può essere dannosa, perchè una stazione di maggiore potenza disturba piu faci mente la ricezione delle altre stazioni. Inoltre se anche è vero che una stazione di maggiore potenza viena riceviuta con maggiori probabilità (ed 30 lo metto in dubbio — e fra l'altro me lo fa mettere in dubbio il fatto che io nicevo presso a poco con uguali probabilità tanto la nuova stazione di Mi ano quanto la vecchia) è anche vero che, oltre un certo grado di potenza, la ricezione perde generalmente di purezza. Nè la questione può risolversi aumentando la selet-

tività degli apparecchi, poichè questa, in radiotelefonia, non può essere spinta oltre certi limiti, poichè un apparecchio a sintonia troppo acuta non può ricevere tutta la gamma dei suoni, come R. p. T. ha più volte detto e spiegato.

volte detto e spiegato.

Dunque questi due mezzi, giustificatiasimi nell'or ganizzazione dei servizi radiotelografici, non lo sono più quando si tratta di a radiod.ffusioni ». Per le quali, naturalmente, non si può pensaré alle onde direzionali, che sono appunto usate per evitare la diffusione.

Non resta dunque che la razionale distribuzione

Non resta dunque che la razionale distribuzione delle lunghezze d'onda e la buona ubicazione delle sis zioni trasmettenti. Già tentiu di dimostrare corne la estensione dei servizi locali fosse una « menomazione » della radio ed anche fosse più dannosa che utile

Ora le nazioni Europee (escludiamo la Russia che d'altronde è abbastanza disiante da noi) sono a radiolonicamente parlando o troppo piccole, si che una stazione che vogna essere « nazionale » è, giuocoforza,
anche a internazionale » o in altri termini, um apparecchio ricevente atto a ricevere trasmissioni nazionali,
riceve anche trasmissioni internazionali, come lo dimostrano i fatti accennati in principio. Per conseguenza
un « assetto » delle radiodiffusioni non è possibile senza un accordo fra gli enti interessati delle varie nazioni.

Il piano di Ginevra sembra a me non adeguato . esso è basato sul principio di mantenere la differenza di frequenza fra le varie stazioni sui 10.000 periodi. A dir vero . vo endo mettere a posto » tante stazioni, non si poteva fare altrimenti . ma 10.000 periodi è una frequenza forse già udibile per certi orecchi; simmo giusto al limite della selettività di un apparecchio ricevente, oltre il quale esso non riceve tutta la gamnia de suoni; non cè margine o almeno c'è troppo poog margine, è qualche cosa di simile al calcolare il caroco che deve sostenere un trave in base al carco di rottura del materiale del quale è costituito il trava stesso.

D'altra parte ed anche questo è provato dai farti accennati in principio, sembra che entro un certo campo di distanza, la distanza fra la trasmettente è la ricevente, non abbia una erande influenza sulla probabilità e sulla intensità della ricezione; e perciò sarebbe a mio avviso più razionale assegnare a ciascuna nazione un solo campo di lunghezze di onda, rispettivamente di frequenze, lasciando che ogni nazione fosse libera, entro quel campo, di fare ciò che meglio crede

meglio crede

Quanto al 'ubicazione delle stazioni tranmettenti, il trovare la migliore ubicazione implica una ricerca sistematica, e, a questo proposito, mi sembra dia molto da pensare l'articolo « Radio, metereologia e previsione del tempo», pubblicato in R. p. T. del 1º maggio scorso. Tuttavia mi sembra che si dovrebbe scartare « a priori » di impiantare la trasmettente nel centre di una grande città; far questo è a mio avviao lo stesso che andare a cercare deliberaramente le cause di disturbo e di assorbimento.

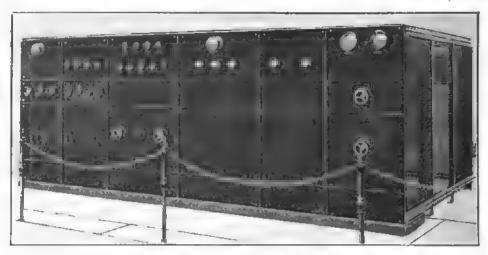
Ma la ricerca sistematica predetta potrebbe porture a delle sorprese, quale per esempio questa, che ta migliore ubicazione per una stazione che vuol farsi udire in Italia, fosse, poniamo, un qualche paese della Germania e viceversa.

(Continua.)

Ing. GUGLIELMO GAVAZZI

Ultima creazione radiotecnica;
La Superetarodina - Bigriglia a
potenza e purezza l'Europa in pieno grorno con telaio
di anorm, di lato. Yunisi nela la puri siculi per l'anostrolista
Radio 3. TEPPATI & C. - BIGANI TONNES ((pine)

4



LA STAZIONE RADIOTELEFONICA DELL'ESPOSIZIONE VOLTIANA

Il pubblico qui può soddisfare la curiosità che prende di solito chi si accosti alla radiotelefonia, di vedere dall'A alla Z. cioè dal microfono all'ultimo isolatore d'acreo, come sin fatta una trasmittente e come si effettut, in pratica, una trasmissione radiofonica Mentre i tecnici possono vedere, negli elementi ben esposti e facilmente identificabili, una magnifica stazione broadcasting come non ancora avevamo in Italia, in condizioni di perfetto funzionamento e di efficacia massima.

Nela sede delle esposizioni Voltiane a Villa Volta, ex-Villa Ohno, la Standard Electric Cy, nota organizzazione d'importanza mondiale, ha installato un modernisamo posto trasmettitore a disposizione dei Congressi e del Comitato Esecutivo. Dirò subito che tale atto può dirsi, incondizionatamente, una benemerenza della predetta organizzazione che anche nel resto ha seriamente onorato la memoria di Volta Basta infatti tener presente — e l'accorto Lettore l'avrà compreso — che l'istallazione di un posto trasmettitore di quel genere non può aver fini speculativi diretti poiche non è presumibile che capitino facilmente de: compratori per a articoli o di questo genere che trova chenti attendibili solizato in organizzazioni statali o parastatii od in Compagnie che già conoscono tale produ zione... Comunque si renda il dovuso merito al buon volere di questa Ditta.

L'ing. Santangeli noto radiocultore milanese (1 E R) ed il sig. Gavazzi, mi favoriscono ampl detragli circa questo superbo poeto ch'è un gioiello del suo genere. Premetto, per visitatori ... pavidi, che tutto qui ha una facile dimostrazione perchè apponto tale è lo scopo oruno dell'istallazione, ed anche senza la cortese e sempre attenta premura degli incaricati, il visuttore può rendersi conto perfetamente delle funzioni particolari di ciasoun elemento, sia la stazione funzionante (ed allora si vedono le belle valvole accese e l'amperometro d'aereo caricato da cospicue correnti) sia la stazione in riposo.

In un fuoco della galleria elissoide per gran parte occupata dalla Standard, v'è il pannello trasmettitore che può essere osservato, con agio, per tutti i versi, presentandosi tanto davanti come di fianco o di dietro di perfetta finitura

d perfetta finitura
Sul tracciato dell'elisse si hanno la sala macchine,
lo studio, la sala di controllo e, a parte, nei rispetti

de la stazione, il dispositivo per altosonante: il tutto è visibile attraverso apposite finestre.

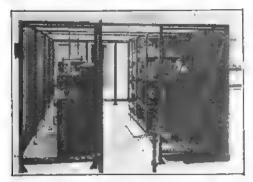
Questi ambienti sono rivestiti in celotex, una so stanza spessa, anti ignea, e specialmente antivibrante, dato che è sempre indispensabile eliminare il rumore acustico delle macchine e prudente difendersi dal brusto esterno dei visitatori che possono e debbono transitare, parlara e muoversi con indifferente libertà.

IL PANNELLO TRASMETTITORE.

É diviso davanti in cinque settori. Il primo com prende gli organi di comando, misura e controllo dell'alimentazione a corrente alternata. Il secondo (si procede da sinistra verso destra rispetto all'osservatore) ha le stesse funzioni del primo relativamente alla corrente continua il terzo comprende, con i relativi organi di comando, l'oscillatore e modulatore e primo amplificatore. Il quarto comprende l'amplificatore di potenza ed il quinto, infine, il circuito d'accordo per l'aereo.

Dalla parte anteriore si vedono attraverso appositi vetri cinque valvole. Tre rettificano la corrente trifase di 10 000 volta fomita da apposito trasformatore elevatore. L'anodo di queste valvole — diodi — à a potenziale zero, vele a dire collegate in parallelo, ser vono ad amplificare la corrente ad alta frequenza. Tutte queste valvole sono raffreddate artificialmente. Si noti però che se l'operazione riesce facile per gli anodi delle rettificatrici, che sono collegati a terra, richiede speciali accorgimenti per le due amplificatrici con anodo a 10.000 Volta. Qui per evitare che l'Alta Fre-





Il pannello trasmettitore visto dal lato sinistro.

quenza trovi una via lacile verso terra, attraverso l'acqua di raffreddamento, questa vien fatta passare attraverso un serpentino di caucciù di conveniente lun-ghezza e diametro. Si ha una vera e propria indut-tanza ed una notevole resistenza ohmica che cospirano per dare in pratica una assoluta assenza di dispersion

La parte retrostante si pannelli, come si vede dalla La parte retrostante ai pannelli, come si vede dalla lotografia, si può scorgere attraverso le maglie del retroclato di protezione (elettrica e meccanica). La porta d'accesso, inoltre, aziona nell'aprirsi appositi relais che interrompono l'alta tensione. A sinistra si vede un cassone con trasformatore trifase in olto per cie vare la tensione della rete 220 V. a 10 000 Volta. Dopo il trasformatore vi è il chiocker ut olto od impedenza del filtro, seguito dal gruppo dei condensatori opportunamente protetti.

Nella parte superiora di questo settore si nota il



Sula di controllo e pannelli del « Publi: Addres» System » per grandi audizioni.

circuito per la misura della resistenza d'aereo. A destra s'intravvedono fusibili di protezione e relais di comando, indi il cassone di schermaggio del Master Oscillator. Poi le valvole, i trasformatori, ecc.

SALA MACCHINE.

Abbiamo intanto (vedi forografia), un gruppo con-Abbamo intanto (vedi fotograna), un gruppo convertitore constituto di tre electrenti che varia le caratteristiche della corrente trifase portandola a 1600 Volta continua da una parte, a 16 Volta pure continua dai 'altra, per l'accensione dei filamenti per le valvole del primo stadio amplificatore, le cui placche sono alimentate dalla predetta ce 1600 V. Il gruppo che segue 24 V. cc., ha impiego nell'alimentazione dalla discontratione della della predetta ce tradi amplificatori da 10 KW. de le due valvole, o triodi amplificatori da 10 KW, le

cui placche sono invece alamentate in parallelo dalla corrente retrificata a 10 000 Volta. Il terzo gruppo serve per il potenziale negativo di griglia di queste due ultime, 250 Volta

A destra è visibile una motopompa che serve alla circolazione dell'acqua di raffreddamento, la quale inoltre passa attraverso due radiatori che cedono all'am-biente il calore dell'acqua stessa. Tale pratica serve ad imprimere all'acqua un moto di convezione (princopio del termosifone) in cospirazione all'impulso moto-pompa e per accelerare il raffreddamento dell'acqua L'amb ente, inoltre è provvisto di aspiratore per rin-novare costantemente l'aria

SALA DI CONTROLLO.

Consta essenzialmente di un amplificatore a tre stadi La caratteristica notevole di questo amp ficatore è il fatto d'avere per gli ultimi due stadi due triodi da 5 W. alimentati da tensione anodica a 350



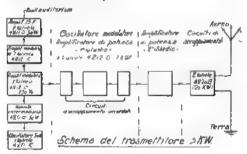
Tresmittente radiofonica di Villa Volta - Sala ma chine

Questo è già il secondo pannello, a partir de sini-

stra, il quale porta anche due potenziometri (le due manopole in basso) per il controllo dell'amplificazione A sinistra trovasi un pannello provvisto di com-mutatori per i microfoni, vale a dire per l'inserzione dei diversi microfoni dislocati a piacere sul predetto amplificatore, V'è anche un dispositivo di collegamento fra lo speaker e l'operatore di controllo. Ivi son visibili anche strumenti (Weston) per il controllo delle

L'ultimo panne lo è un vero e proprio ricevitore trivalvolare indipendente che permette il controllo com parativo per i casi in cui lo studio è situato a notevole distanza dalla trasmittente. Vi è poi un altoparlante per l'audizione di controllo.

In secondo piano, sempre a sinistra, si vedono i pannelli di carica e scarica delle batterie di alimen a-zione dei diversi complessi



it. " PUBLIC ADDRESS SYSTEM ".

Ha sede nella stessa sala di controllo È il caratteristico amplificatore per grandi audi-



L'agreo della trasmittente radiofonica dell'Esposizione Vol-tiana lingo il via e d'ac esso a sinistra, Vedi in fondo l'hangar regli idravolanti

zioni in altoparlante. La Standard ha installato diversi gruppi di altoparlanti nel parco della Villa, sulla ter-razza dell'imbarcadoro e nel ristorante, ecc

Questo sistema puramente telefonico si differenzia dagli altri del genere per la perfetta riproduzione dei suoni. È un amplificatore composto di tre stadi: il suoni E un amplificatore composto di tre stadi: il primo normale, gli altri due con lampade da 5 W trensione 350 VI in sosanza come il precedente di controllo, salvo un ultimo stadio in push pull composto da quattro triodi da 50 W ciascuno, l'ordine di grandezza della tensione di piacca è un migliano di Volta. La corrente di uscita è di circa 300 milliampère. Il pannello di destra comporta gli strumenti di misura e gli organi di regolazione dell'amplificazione dei diversi gruppi.

Lo STEDIO

È una sala come le altre, visibile attraverso vetri, al pubblico. Ha una doppia parete in celolex per iso-lare l'ambiente da rumori parassiti. Ivi trovasi un magnifico piano ceduto gratuitamente da Ricordi e Pinzi. Vi sono poi due microfoni: uno a carbone diferenziale (a doppio bottone) e J'altro a condensatore, provvisto di relativo amplificatore di entrata.

L'aereo è costituito di quattro fili distanziati, lunghi 50 metri, e sosienuti da due pali a traliccio di 25 metri di altezza.

È situato presso l'entrata dell'Esposizione, La fotografia ne illustra esaurientemente la forma

FUNZIONAMENTO

La stazione funziona regolarmente ogni pomeriggio dalle 14,30 alle 16, inoltre dal Lunedi al Venerdi in clusi dalle 20 alle 22 e il sabato e la domenica dalle 21 alle 24

Lunghezza d'onda 510 metri circa. La stazione à stata già ricevuta ottimamente in tutta Italia ed all'Estero

G. BRUNO ANGELETTI

A PROPOSITO DI TERMINI STRANIERI

Leggamo nella rivista inglese Popular Wireless, un traffletto auti olato: « What the Duce!» in cui il edatore si lamenta perche una disposizione del Duce perserive ai radiotelegrafisti della Marina Italiana I uso dei termini tecnici italiani, proscrivendo così certi ter mini inglesi che si erano infilirati a Gli appartenenti alla Marina italiana esso dice — non useranno più i termini a tuning a, « buzzer »,

on useranto più i termini a tuning a, a buzzer a, a choke a, ecc. Non è molto lusinghiero per il sensitore Marconi, il quale sebbene italiano, ha creato la terminologia radiolecnica servendos di una serre di simili termini inglesi. Qualora un primo ministro inglese tentasse di esiminare la terminologia italiana dal linguaggio musicale, esso non ci riescirebbe mai più.

Questa sarebbe, secondo l'articolista, una delle debolezze che caratterizza la maggior parte degli uomini

grandı

Questo piccolo trafiletto ci ha veramente meravi ghati, e possiamo spiegarlo soltanto con la ignoranza della lingua haliana

Il confratello inglese ignora evidentemente che la lingus italiana ha una completa terminologia radio tecnica, che è in uso fin dall'inizio. Abbiamo sotl'occhio una delle prime pubblicazioni della Compagnia Marconi, che data ancora dall'epoca in cui esi-steva soltanto la radiotelegrafia e non troviamo nean-

che un termine inglese in tutto il volume. La terminologia italiana è stata creata contemporaneamente all'inglese e soltanto in seguito vi si sono infiltrati alcuni termini esotici e precisamente quelli di cui si sentiva meno il bisogno. Il rivelatore si chiama con un altro termine « detector », parola puramente latina Ora mo ti usano per indicare la valvola rivelatrice il brutto termine « detectrice », e per indicare la rettificazione la parola « deteczione ». Lasciamo giudicare i lettori, se ciò sia corretto o non faccia piuttosto a

n tetrori, se cio sia corretto o non raccia piuriosio a pugni con la lingua italiana invece a nessuno è mai venuto in mente di dire « tuning » per « sintonizzare » o « buzzer » per « ci-calina ». Tutti questi termini italiani sono per lo meno altrettanto vecchi quanto quelli inglesi ed è perfetta-mente con ragione che si è proscritto il loro uso nella

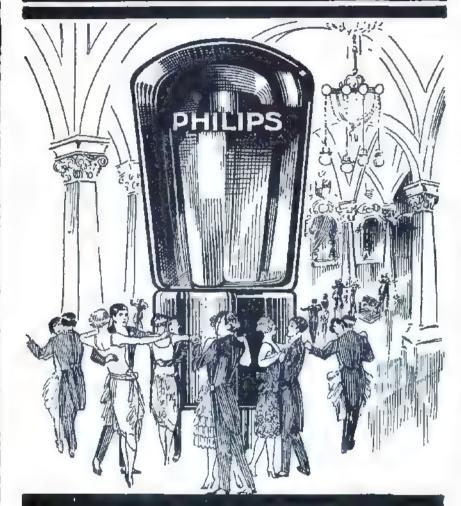
Anche noi abbiamo abbastanza termini inglesi che Anche not appliante acoustimes territoria migras senza si sono infiltrati nel nostro linguaggio sportivo, senza parlare dei balli moderni, e quelli nessuno si sogna di abolirii, ma è molto strano che si interpreti come un offesa alla nazione inglese se si proscrive l'uso di termini inglesi, che esistono in italiano

Che cosa dovremmo dire noi dei tedeschi i quali per evitare il termine italiano a radio o hanno introdotto il termine a funk o che vuol dire a scintilla o esprimendo ad esempio a Funksprych o per indicare o trasmissione radiofonica o?

La Radio per Tutti



PHILIPS



ASSOLUTA PUREZZA DEI SUONI

con:

VALVOLE RADIO PHILIPS
ALTOPARLANTE PHILIPS
ALIMENTATORE DI PLACCA PHILIPS

ADOPERATE I RADDRIZZATORI DI CORRENTE PHILIPS PER LA CARICA DELLE BATTERIE DI ACCENSIONE E DELLE BATTERIE ANODICHE

MISURE SU CORRENTI RADDRIZZATE

La distribuzione dell'energia elettrica, per ragioni di uni tà pratica che qui è inutile emimerare, vien fatta nella maggior parte dei casi con corrente alternata, mentre il radiodilettante, per alimentare il suo apparecchio con la corrente della rete, avrebbe bi sogno che essa distribuisse corrente continua, da qui a necessità di impiegare radditizzatori di vario tipo il funzionamento di questi apparecchi è in generale soddisfacente quando essi sono scelti convenientemente, ed il ioro uso è oramai divenuto classico. Tuttavia, quando si vogliono fare de le misure sulle corrente che essi formiscono, si urta contro a certe difficoltà e si possono anche avere delle sorprese. Difatti, l'intensità di corrente segnata da un amperometro non corrisponde alla massima istantanea che percorre il circuito.

Per caricare un accumulatore, può essere utilizzato qualunque raddrizzatore; ma quando si vogliono eseguire de le misare, b sogna essere sicuri che la corrente sia completamente raddrizzata; bisogna poter raddrizzare tutte le alternanze, od una metà od un quarto; bisogna poter prendere di una alternanza solamente una parie. Tumo questo può essere realizzato solamente a mezzo di un alternatore e di contatti rotanti.

Nelle esperienze effettuate dal sig J. Granier, e riportate nel Q. S. T. Français, era utilizazio un alternatore a quatro poli, munito di un contatto rotante. La durata del contatto e la sua fase potevano variare a volontà, ma l'esperienza ha dimostrato che le indicazioni degli apparecchi di misura non erano affatto disturbate.

I risultati ottenuti dal sig Granier, si riferiscono al caso in cui il circuito non è induttivo ed in cui la corrente non attraversa il circuito che durante la metà di un periodo su quattro.

metà di un periodo su quattro. L'alternatore è collegato al circuito di utilizzazione durante un ottavo del tempo del suo funzionamento, la corrente è di senso invariabile. L'esperienza di mostra che i risultati sono analoghi quando si opera con corrente continua interrotta periodicamente.

PROVE SUGLI AMPEROMETRI.

Vennero prima messi in serie parecchi amperometri, uno a bobina mobile, uno a lerco dolce, uno a magnete mobile ed infine uno termico

Per comparare fra di loro gli strumenti, bisognava prenderne uno come campione; venne scelto l'amperonteiro a bobina mobile poichè era l'unico che misurasse l'intensità media e non era influenzato dalla componente alternata della corrente

Ecco alcune cifre ottenute con strumenti tarati per

Amper a bobina mobile	Amper a ferro dolce	Amper	Amper a maga mobile
1	2,6	2.8	1
2	4,5	5.5	0 0 2
3	5,9	8.3	0 o 10
4	7	8,3	0 a 10
5	7,7 *	8,3	0 o 10

Questi risultati sono stati riprodotti nelle curve della figura 1, ad a prima vista, sembrano piuttosto mocerenti. Le indicazioni dell'amperometro termico sono tripie di quelle dell'amperometro a bobina mobile, quette dello strumento a ferro dolce sono in principio analoghe a quelle dell'amperometro termico e poi se ne allontanano progressivamente. Ma è per lo strumento a magnete mobile che si riscontra la maggiore anomalia per le prime divisioni, la indicazioni sono rigorosamente esatte, poi, bruscamente. l'indice è cacciato verso una estremità della graduazione.

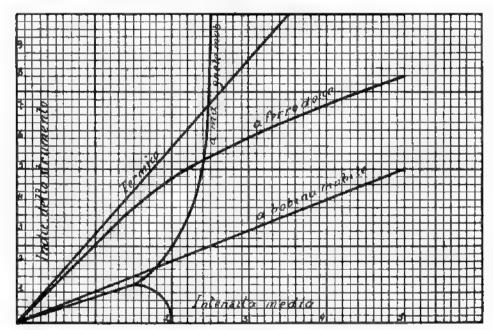


Fig. L

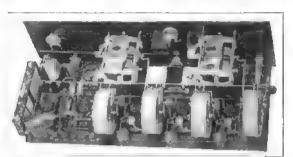


1928 VENTURADIO 1928

DISTANZA
CHIAREZZA
FACULTÀ DI MANOYRA
Ricere con antonna
interna, a quadre,

da tutta l'Europa fu Altonomiante.

SELETTIVITÀ



SCATOLA (LIMONTAGGIO COMPLETAL

MATERIALE ORIGINALE BREMEN - TULLY.

L. 1950

6 valvole 2 soli comandi

L'apparecchio premiato con Medaglia d'Oro del Duce

Elenco delle parti: f condensatori variabili - f bobine toroidali con controfase - 2 trasformatori Euphonie - 7 condensatori fissi - 3 chokes - 3 micro condensatori - 3 resistenze - I rezistenza di griglia con supporto - 6 portavalvole UK - I assicalia - I pannello di pura bakelite - 2 manopole gr duale sulla langhezza dell'onda - I reoistato
- I modulatore - I interrattore di accanatone I commutatore di antenna 2 jake I epina - 6 serrafili - 8 matri
di filo di rama argentato - 3 schemi colorati grandezzà naturale - Consulanza gratuita inutile aprocare tempo e
denaro in esperimenti quando per L. 1950 si ha la certazza di poter costruira il migliora degli opparecchi a 6 caluola

ULTIME NOVITA

World-record SUPER 10. Riceve a 8.350 miglia con telaio, in altoparlante	L. 3500.—
Infradina REMLER. Modello 1928, 10 valvole. Selettività, distanza	· 3500.—
VENTURADIO CLASSICO, nuovo modello a 8 valvole, con filtro per i	
parassiti dell'aria	· 6500
VENTURADIO POTENTE SEL, di costruz. Nazion. semplice, inimitabile	» 2750. –
B-T, originale; nuovo modello a 6 valvole. Un solo comando graduato sulla lunghezza dell'onda	· 4500
Scatola di montaggio, Circuito Counterphase Six, 1928 (originale B-T)	» 85O.—
ULTRADINA, 6-7-8 valv. Appar. a quadro per dilettanti. Tutte le parti	» 750.—
METRODINA, SUPER 7. L'apparecchio popolare Americano, 2 soli co-	
mandi (novità)	1850.—
Nuovo LOFTIN-WHITE, 3 trasformatori in BF, elegante, selettivo	2000
ONDE CORTE, per ricevere dall'America. (Circuito Venturadio a 3	
valvole, da 12 a 200 metri)	4 135O.—
ACME, alimentatori di placca perfetti, silenziosi, con valvola Raytheon	n 750.—
Altoparlanti - diffusori VENTURADIO, purissimi a doppio cono, insu-	
perabili	" 790. —
VALVOLE RAYTHEON, raddrizzatrici di corrente, (21, amp.) 60-85-350	
F	» 75.—
PARTI STACCATE e nuovi circuiti per costruire con poca spesa de veramente efficienti da 1-3-5-6-10-12 valvole. Successo garantiti	gli apparecchi o.
ESCO, il migliore macchinario per trasmittenti.	
1 MICHORI SCHEMI NON SI PURRHICANO	

1 MIGLIORI SCHEMI NON SI PUBBLICANO

INFORMAZIONI:

A. VENTURINI - Radiotecnico -

MILANO VIALE ABRUZZI N. 84

(Diplom, all'Università di Chicago U.S.A.)

Tutte queste divergenze possono spiegarsi sa si esamina un po' davvicino il lunzionamento di questi

1.º) Amperometro termico: È l'intensità efficace leff che lo strumento indica; fra questa quantità e i ntensità massima Imux esiste una relazione che si può faccimente stabilire. Chiamando i l'intensità istanlanes, e ricordandosi che solamente una alternanza è stata raddrizzata durante due periodi, si ha

$$Ieff^{z} = \frac{1}{2T} \int_{-8}^{8} \frac{3T}{18} dt = \frac{I \max^{z}}{2T} \int_{-8}^{8} \frac{3t}{18} \operatorname{sen}^{z} + t dt$$
$$= \left(1 + \frac{2}{\pi}\right) \frac{I \max^{z}}{16} \quad \text{da cui} \quad Ieff = 0.32 I \max^{z}$$

L'apparecchio a bobina mobile, segna invece I intensità media Ime, definita dalla relazione

Ime =
$$\frac{1}{2T}\int \frac{3T}{8} t dt = \frac{l_{max}}{2T}\int \frac{3T}{8} san \omega t dt$$

$$= \frac{l_{max}}{2\pi V 2}$$

Il rapporto fra queste due quantità è

$$\frac{leff}{lmax} = \frac{\pi}{V2} \sqrt{1 + \frac{2}{\pi}} = 2.85$$

La differenza delle indicazioni fra lo strumento a bobina mobile e quello termico non banno dunque mente di streordinario; le cifre ottenute sperimentalmente e teoricamente sono difatti in accordo eccel-lente, specialmente se si tien conto delle inevitabili scintille all'interruttore, le quali prolungano la corrente un poco di tempo dopo l'interruzione teorica

2.") Amperometro a ferro doice. - È il valore efficace della corrente che questa volta dovrebbe esemcace della corrente che questa votta dovrende es-sere registrato, e quindi, con la corrente sinusondale, quest'apparecchio dà i medesimi risultati dello stru-mento termico. Quale è dunque la causa delle diver genze osservate in corrente raddrizzata? Non può essere che la saturazione del ferro, per la medesima devizzione, difatti, il ferro è sottoposto ad un campio magnitudo i interpreta il presenta massimo à mio deviazione, di'atti, il ferro è sottoposto ad un campo magnetico istantaneo il cui valore massimo è più grande in corrente alternata che in corrente continua, ancora più grande in corrente raddrizzata, per fissare le idee, fra i valori efficaci e massimi dell'intensità, si ha: con corrente continua, leff = lmax, con corrente alternata sinusoidale, leff = 0,7 lmax e con corrente raddrizzata leff = 0,32 lmax

Se dunque gli avvolgimenti e le dimensioni del ferro sono stati calcolati in modo che gli efferti della saturazione si facciano appena sentire con la corrente

saturazione si facciano appena sentire con la corrente s nusoidale per il massimo della graduazione, le misure saranno completamente faisate con corrente rad-drizzata nella seconda parte della scala Nel caso limite in cui il ferro losse completamente

saturo, la coppia elettromagnetica potrebbe, negli stra-menti a ferro dolce, divenire indipendente dalla cor-

Amperometro a magnete mobile - Diciamo prima alcune parole sulla costituzione di questo strumento. alcune parole sulla costituzione di questo strumento. Esso comporta una forte calamita permanente che agisce su di una piccola paletta di ferro dolce mobile; questa, magnetizzata per influenza, si comporta come una piccola calamita e si orienta a riposo secondo il campo dei magnete direttore. In una direzione facente con questa un angolo di [35° è posso l'asse di una beliare quenta quest'ul tran la persona. l'asse di una bobina: quando quest'u tima è percorsa da corrente continua, l'indica è deviato e si dirige

secondo la risultante del campo dovuto alla calamita e quello che crea la bobina Come I amperometro a bobina mobile, questo appa-

raccino dovrebbe, con corrente raddrizzata, indicare l'intensità media. Infatti si constata che così avviene per le correnti deboli, mentre il campo del magnete per le correnti denoti, mentre il campo dei magnete direttore resta preponderante e per conseguenza la magnetizzazione della palettina rimane sensibilimente costante. Má per le correnti un po' intense il flusso in questa paletta diviene ondulato, poichè per la stessa intensità media della corrente del campo prodotto dalla bobma, raggunge un valore 2 × 1/2, più grande che con corrente continua La palena mobile non può più essere considerata come una calamita permanente, pid essere considerata come una calamita permanente, ed al funzionamento come magnete mobile si sovrappone il funzionamento come strumento a ferro dolce, il cui effetto si sottrae per una deviaz one inferiore ai 45° e si aggiunge in seguito.

Le posizioni di equilibrio sono quelle per de quali il ferro do ce è diretto secondo l'asse della bobina, e l'indice viene a toccare una delle estremità della scala. Sia lo zero, sia i 10 amp.

PROVE SUI VOLTMETRI.

A priori, i difetti di questi strumenti dovrebbero essere gli stessi che per gli amperometri. È difatti l'esperienza lo conferma. Vennero fatte misure su voltmetri di diverso hpo. Il voltmetro N.º 1 giunge fino a 150 V.; il voltmetro N.º 2 giunge fino a 150 V., ed il voltmetro N.º 3 giunge sino a 120 V.

Ecco alcuni dei risultati ottenuti

Voltome- tro a bobi- na mobils	Voltame- tro ter- mica	Voltomet. a ferro dolce n. 1	Vaitomet Rerro do.ce n 2	Vo.tomet a ferro doe n 3
volta	volta	vo.ta	volta	volta
10	26	25	20	29
20 30	53	43	32	54
30	80	55	4.1	76
40	80	64	48	100
50	80	71	58	100

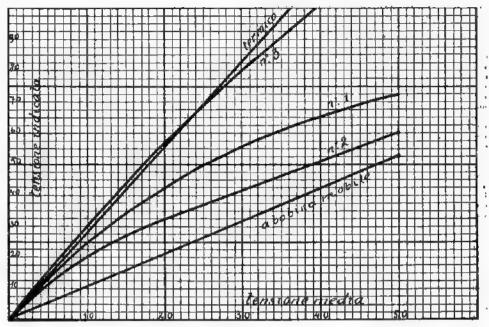
In questa tabella, riportata graficamente in fig. 2, si nota che il voltmetro N.º i si satura meno presto del N.º 2 e per conseguenza conserva per maggior tempo la sua esattezza; quanto al voltmetro N.º 3, dà sempre risultati analoghi a quell, del voltmetro termico.

MISURE DI POTENZA.

Con corrente raddrizzata, le misure di potenza sono moito delicate. Quante volte un possessore di una trasmitente dice: « Il mio amperometro, a bobina mobile, segna 100 m lhamp, nel circuito di placca; il mio voltmetro, a bobina mobile, indica 1000 volta, la potenza della mia stazione è dunque di 100 watt. ».

Ammethamo, per semplificare, che la valvole di questo dilettante lavorino sulla parte rettilinea della caratteristica: esse funzionino come resistenze, a sia che esse raddrizzino la corrente oppure no, bisognerà





impiegare degli strumenti termici per misurare dei valori efficaci e non dei valori medi, Qualcun'altro dice: « lo raddrizzo tutte e due le alternanze della corrente per alimentare i miei accumulatori, perchè a questo modo vengo a consumare la metà di energia, e realizzo una notevole economia » Ma se quel dilettante si desse la pena di montare

Fig. 3.

parecchi raddrizzatori secondo un ponte di Wheatstone, la sua corrente raddrizzata sarà più costante, sarà più facile filtraria, ma la spesa alla fine del mese sarà la stessa

In genere il profano si forma un'idea falsa dei risultati che danno con corrente raddrizzata i contatori a campo rotante. Per gli uni, il contatore non devrebbe segnare niente.

Dal momento che la corrente viene raddrizzata; essi dicono, e la si rende continua, tutto avviene come se la linea fosse alimentata da corrente continua; che in queste condizioni solo un contature a collettore potrebbe funzionare convenientemente, mentre un contatore a campo rotante rimane in riposo.

Ammettiamo pure che la corrente raddrizzata possa, dopo filtrazione, divenire rigorosamente continua, ma ciò non impedisce che alla sua uscita dal contatore sia irregolare, pulsante, e che questo basti a l'ar fun-zionare l'apparecchio.

zionare l'apparecchio.

— E sia — essi rispondono — Il contatore potrà girare, ma le sue indicazioni sono inesatte. Consideriamo mfatti i campi H 1 e H 2 rispetitivamente prodotti (fig. 3) dal potenziale e dalla corrente. Supponiamo per semplificare che essi siano di eguale ampiezza e s'assati di 90° Il campo H risultante con corrente sinuso dale è costante in grandezza, ruota in sincronismo alla corrente e produce nel disco di alluminio una coppia rigorosamente costante, qualunque sia la porzione di periodo considerata.

L'energia registrata al contatore è dunque ad ogni istante proporzionale al tempo, sempre con corrente sinuso dale mentre l'energia realmente spesa nel circuito di utilizzazione non lo è che in media. Se, ad esempio, si prendono sulla figura due archi della stessa lunghezza MN ed M'N' situati l'uno vicino ad H' e

l'altro vicino ad M'N' situati l'uno vicino ad H' e l'altro vicino ad H'', quando il raggio vettore H, passa per uno dei settori MN od M'N', la quantità di energia registrata è la stessa e la quantità di energia realmente consumata è assai differente secondo i casi. Essa è quasi nulla in MN poichè in questa regione la corrente e la tensione sono ambedue sensibilmente nulle; è grande in M'N' perchè queste due grandezze passano ivi per il massimo. Se dunque si raddrizza la corrente non lasciando sussistere che l'arco MN, il contatore avanzerà; se non si lascia sussitere che l'arco M'N , come avviene d'ordinario, il contatore non

indicherà che una debole parte della corrente effetavamento consumara

Questo modo di ragionare è inesatto, esso potrebbe aostenersi so la corrente nel circuito-tensione fosse essa pure raddrizzata; ma questo non avviene mai, posché le Società distributrici di energia non tollere-rebbero in alcun modo che si ponessero degli appa-recchi prima del contatore. E nel caso in cu. la corcente nel circumo di tensione è sinusoidale, non sono i settori OMN od OM' N' che bisogna considerare, ma i poligoni mMN ed MX m'M'N'n' Mentre l'estrema i poligoni mMN ed MX m'M'N'n'. Mentre l'estre-enità del vettore H percorre l'acco M'N', il vettore ri-tarda effettivamente, ma in M' ed N', al momento del l'apertura e della chiusura del circuito, il suo disco riceve dei bruschi impulsi che gli fanno riguadagnare la strada perduta

Quindi, niente di più facile del demostrare che, secondo la natura della corrente nel circuito di tensione, il contalore si comporta in maniera assai dif-ferente, basta disporre su di un circuito di carica qualunque (delle valvole, p. es) alcuni contatori o wattometri ed un raddrizzatore

Ecco i cisultati relativi a due contatori di taratura differente, un wattometro termico ed un wattometro elettrodinamico. Secondo i casi, la corrente nel circuito-tensione era presa prima o dopo il raddrizzatore, i risultati numerici sono stati convertiti in watt

Wattmetro elettrodi- namico	Wattmetro		orenite volta rad driesto		orientita drissato drissato
watt	wett	w	16	walt	watt
49	49	48	34	46	29
103	102	103	72	101	64
193	195	192	140	E94	122

Questa tabella indica nettamente che in condizioni normall, vate a dire quando la corrente nel circuito a filo sottile è presa prima del raddrizzatore, le indicazioni del contatore sono esatte tanto con corrente sinusoidale che con corrente raddrizzata

L'INFLUENZA DELLA FREOUENZA LE PERDITE NEI DIELETTRICI E

E già pareochio tempo che si conosce l'esistenza delle perdite di corrente nei dielettrici; poichè già nel 186. Siemens constatò per primo il riscaldamento delle bottiglie di Leida durante il loro funzionamento

Ma non è che una ventina d'anni più tardi che co-minciarono le ricerche sistematiche su quel soggetto. che si tentò di mettere in cyidenza l'influenza della frequenza della corrente su queste perdite. Naccar, e Bellati, Kleiner e sopratutto Duggelin studiarono un certo numero di sostanze

Queste esperienze, fatte ad un'epoca in cui i mezzi di invest,gazione erano mediocri, non hanno potuto dare che risultan qualitanyi; sarebbe senza alcun in teresse farne qui una critica dettaglata. Ci limiteremo a dare il principio del metodo di Duggelin per mostrare in quali condizioni difettose si facevano questi studi.

Il condensatore studiato, costituito da un cattivo dielettrico, viene posto in serie con un altro condensatore di capacità assai maggiore, alle armature di ciascuno di essi, si trova un eccitatore munito di un micrometro.

Si alimenta il sistema mediante una meochina elettrostatica, facendo in modo che il numero di scintille che scoccano ad ogni secondo fra le armature del condensatore grande sia abbastanza piccolo per poter essere contuto.

Conoscendo il rapporto delle due capacità, se ne deduce il numero di cariche e di scariche del conden-satore studiato; la tensione indotta in questo viene dedotta dallo scartamento delle sfere dei due eccita-tori, misurato col micrometro. Il riscaldamento del dielettrico del condensatore studiato viene misurato

mediante una pila termoelettrica, Le critiche che si possono dirigere contro questo sistema sono parecchie. In primo luogo il conden-satore studiato è sottomesso ad una serie di carriche e scariche oscillanti e per conseguenza a delle oscil-lazioni di frequenza assai più elevata di quella che si possa dedurre dal rapporto delle capacità e del numero di scintille

Niente di sorprendente che in queste condizioni sembri trovare del e perdite proporzionali alla frequenza, In secondo luogo, la misura della tensione è grossolana, I risultati sono quindi nettamente inesatti, essi indicano in queste esperienze delle perdite semplicemente proporzionali alla tensione

A poco a poco i metodi di misura divennero più

precisi, Fritz sostitui la pila termoelettrica con un calorametro, Houllevigue utilizzò una bobina di indu-zione; Rosa e Schmidt implegarono un alternatore.

zione; Rosa e Schmidt impiegarono un alternatore, Bouzon una vatvola a tra elettrodi; infine Pleming utilizzò il ponte di Wheatstone a frequenza acustica, Mesny e Schotty il mesodo di risonanza. Ad eccezione dei due autori che constatarono un massimo nettissimo. L'uno per la frequenza di un periodo di secondo, l'altro per una frequenza di 600 000 periodi al secondo, ed i cui montaggi di esperienza erano poco soddisfacenti, le perdite furono sempre proporzionali alla frequenza della corrente.
Non bisonna ciò non astanta accettare questo ri-

Non bisogna ciò non ostante accettare questo risultato che come una prima approssimazione, poichè l'intervallo tra le frequenze utilizzate ara relativamente piccolo. Noi pensiamo che per trarre dall'esperienza una legge generale, bisognava operare su una scala di frequenze assai più vasta. Le prove fatte dal signor Granier, da lui pubblicate nel Q S. T. franças e delle quali diamo qui di seguito i risultati, si esten-devano su frequenze comprese fra tre decamillesimi di periodo al secondo, e 65 milioni di periodi al secondo

Naturalmente i differenti metodi di misura non erano graticamente utilizzabili che in una zona di frequenze relativamente ristretta; il sig. Granier devette quindi impiegare successivamente parocchi mon-

Per le frequenze molto basse e per le frequenze industriali, è possibile utilizzare del communitori rotanti. Il dispositivo impiegato è allora molto semplice.

Si sottomette ad una stessa tensione alternata il condensatore da studiare ed un condensatore eccellente condensatore da studiare ed un condensatore eccellente a mica, del quale la carica à, in queste condizioni, proporzionale alla tensione; poi, al momento voluto essi vengono scaricati separatamente in un galvanometro balistico, che indica la quantità di elettrichà che essi hanno immagazzinata; la capacità del condensatore studiato e la tensione di alimentazione, si determinano cercando a tentativi la deviazione massima, per ottenere l'angolo di perdita, si osserva a quale istanta dei periodo l'oscillazione dell'asso si annulla

istante del periodo l'oscillazione dell'ago si annulla Per le frequenze acustiche, il signor Granier ha operato sul ponte di Wheatstone, compensando con una resistenza disposta in serie con condensatore cam-pione, le perdite del condensatore studiato.

Per frequenze ancor maggiori, il signor Granier ha utilizzato il metodo calorimetrico, il quale è più si-

curo se non più rapido; ed infine per onde di lun ghezza di qualche metro soltanto, venne impiegato metedo di risonanza.

il metodo di risonanza.

Ecco alcumi risultati ottenuti per le basse frequenze, e concernenti dei condensatori a carta imbevuta con un isolante; i condensatori N.º 2 e 4 erano impregnati con paraffina ed erano stati acquistati in commercio; d'autore delle esperienze aveva impregnato con paraffina il condensatore N.º 3; infine i condensatori N.º 12 e 17 erano impregnati il primo con la vasclina, il secondo con cera d'api.

Come si vedità nella tabella seguente, questi con-

Come si vedrà nella tabella seguente, questi con-densatori sono molto cattivi, e bisognerebbe concluderne che gli apparecchi nuovi acquistati in commer-cio valgano di più Se il sig. Granier ha scelto in-tenzionalmente dei condensatori così difettosi, è stato perchè egli voleva operare su angoli di perdita considerevoli, onde mettere facilmente in evidenza la loro variazione.

Nelle due prime tabelle sono state portate le fre-quenze, gli angoli di perdita in gradi e la capacità in microfarad ottenuti al galvanomeno balistico.

	Condensatore s 1	n 3	n 4	n. 12	n: 17
f = 0.0095	p/a $a = 55°$	82°	90°	82°	67°
f = 0.048	u 50°	800	BOo	619	65°
l = 0,13	$u = 45^{\circ}$	67°	43°	60*	540
f = 0.61	$\alpha = 26^{\circ}$.50°	20°	290	30°
t = 5,6	$a = 16^{\circ}30'$	37°	6°	110	18°
f = 12	$u = 12^{\circ}$	320	2°30'	B**	1.5°
f = 30	$\alpha = 11^{\alpha}$	28°	20	30	120
t = 155	$\alpha = 8^{\circ}$	230	14	2°30	90
	Condensators n 2	в 3	n, 4	n. 12	n 17
1=0,0095	Condensators n il $p \cdot s = C = 2.9 \text{ mf}$	а 3 32	n. 4 9,8	n. 12 24	n 17 20
f=0,0095 f=0,048					
	p is $C = 2.9$ mf	32	9,8	24	20
I = 0.048	p·s $C = 2.9 \text{ mf}$ C = 1.8 $C_{-1}, 3$ C = 0.55	32 7,9 4 1,05	9,8 3,8	24 8,7 7,2 4,2	20 6 3,5 1,6
f = 0,048 f = 0,13 f = 0,61 f = 5,6	$\begin{array}{ccc} p \text{ is } & C = 2.9 \text{ mf} \\ & C = 1.8 \\ & C & \text{,,3} \\ & C = 0.55 \\ & C = 0.4 \end{array}$	32 7,9 4 1,05 0,31	9,8 3,8 3,1 2,3 1,4	24 8,7 7,2 4,2 2,7	20 6 3,5 1,6 0,75
f = 0.048 f = 0.13 f = 0.61 f = 5.6 f = 12	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	32 7,9 4 1,05 0,31 0,20	9,8 3,8 3,1 2,3 1,4 1,35	24 8,7 7,2 4,2 2,7 2,5	20 6 3,5 1,6 0,75 0,65
f = 0,048 f = 0,13 f = 0,61 f = 5,6	$\begin{array}{ccc} p \text{ is } & C = 2.9 \text{ mf} \\ & C = 1.8 \\ & C & \text{,,3} \\ & C = 0.55 \\ & C = 0.4 \end{array}$	32 7,9 4 1,05 0,31	9,8 3,8 3,1 2,3 1,4	24 8,7 7,2 4,2 2,7	20 6 3,5 1,6 0,75

Ecco intento alcune delle misure effettuate al ponte sugli stessi condensatori, esse completano le precedenti e mostrano che nel loro rilevamento non sotto stati commessi errori sistematici importanti

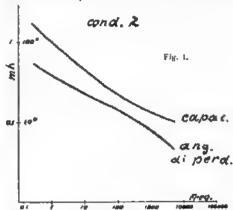
communedar c	aron alaten	inter mitp	OI IAIRII,		
Cond	ensatore n 2	m. 3	n 4	n 18	n. 17
l = 2.9 p/s	$a = 24^{\circ}$	40°	10°	24°	26°
t = 4,2	$\alpha = 20^{\circ}$	399	50	13°	20*
f = 7.1	$\alpha = 17^{\circ}$	35°	3°30	110	19°30
f = 14,5	$u = 16^{\circ}$	32°30'	3*	8°30	15°
t = 35	$\alpha = 15^{\circ}$	31.	20	5°30	120
f = 54	$\alpha = 12^{\alpha}$	28*	1.40	4°20	8°40
f = 160	a Be	24°30′	1410	3°	5°
I ≈ 260	$\alpha = \epsilon_0$	20°	t o	2*40	46
f = 480	$a = 5^{\circ}25$	180	10	2°50	3,30
F = 800	$a = 4^{\circ}50$	17"	1°35	2°50	Se30
c	ondensatore .	n 2 n 3	n. 4	n 12	n 17
f 2,9 p/s	C 0.54 m	0,51	1.8	3,6	1,1
1 4.2	C 0,39	0,28	1,6	3,2	0,8
I = 7.1	C = 0.35	0,22	1,45	2,8	0,75
1 = 14.5	C = 0.26	0,17	1,41	2,24	0,64
! = 35	C = 0.18	0,12	1,35	2,15	0,54
I = 54	C = 0.175	0,102	1,35	2,10	0,52
f 160	C=0,14	0,08	1,35	2,10	0.48
t = 260	C = 0.135	0,065	1,33	2,10	0.40
r = 480	C = 0,130	0,000	1,32	2,07	0,46
F 800	C=0.127	0.055	1.30	2.05	0.45

Queste cifre mostrano che per i cattivi condensa-tori, e tale è il caso della maggior parte degli ap-parecchi industriali che sono da parecchio tempo in servizio in hoghi unidi, la capacità e l'angolo di per-dita divengono sempre più grandi, man mano che la frequenza dimminsee. Questo ci indica che le per-dite non sono proporzionali alla frequenza; esse non sono nommeno indipendenti, poichè l'angolo di per-dita varia assal leniamente.

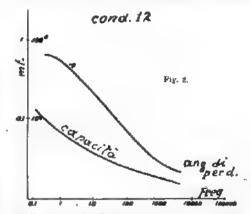
Per trovare la legge esatta, il signor Granier ha

tracciate le curve rappresentanti la variazione di capacità e dell'angolo di-perdita in funzione della frequenza, ed in particolara, le figure 1 e 2 riprodu-cono quelle che corrispondono ai condensatori Nu-mero 2 e 12

Per comodità, perchè la lettura ne sia facile mal-



grado le enormi variazioni della frequenza, esse sono graco le enormi variazioni della trequenza, esse sono state tracciate in coordinate logaritmiche, di cui una notevole proprietà è quella di riunire in uno spazio ristretto i risultati più interessanti. Si vede che le curve rappresentative sono sensibilmente delle rette differentemente inclinate sull'asse delle ascisse; ciè significa che le perdite non sono solamente indipensignifica che le perdite non sono selamente indipen-denti dalla frequenza, e nemmeno proporzionali a que-sta, ma proporzionali ad una certa potenza della fre-quenza, variabile a seconda del condensatore studiato. L'esponente è di 0,5 per il condensatore N.º 2, di 0,6 per il condensatore N.º 12. Il condensatore N.º 4 sembra fare eccezione alla legge precedente. Per le frequenze più basse esso non differisce dagli altri; ma, attorno alla frequenza



400 il suo angolo di perdita passa per un minimo, come indica la tabe la data più sopra, è come conferma una prova speciale fatta alla frequenza 3000. Il dott, Granier pensa che questa anomalia possa provenire dalla resistenza delle armature, e per verificare questa spotesi egli alla fine della esperienza, la smontato i condensatori.

Egli ha infatti constatato che le armature dei con-densatore N.º 2 erano riunite in pareochi punti delle armature stesse, mentre queste connessioni non esi-stevano nel condensatore N.º 4; le armature di que-

Riblinteca tazzonale centrale a. Roma

st altimo, costituite da una logha di stagno lunga 5 M e larga 2 cm., con uno spessore di un centesimo di mullimetro, avevano una resistenza totale di 2.4 chm. ciò che bastava per spiegare l'aumento dell'angolo di perdita alle frequenze elevate.

Le esperienze a l'requenza ancor più elevata sono state effettuate al calorimetro, su condensatori di piccola capacità, dell'ordine del mi lesimo di microfarad A tensione costante, l'intensità e per conseguenza

A tensione costante, l'intensità e per conseguenza il riscaldamento, variano considerevolmente con la frequenza. Perchè questo sia accettabile, si deve quindi far variare simultaneamente la durata dell'esperienza, e la quantità di iquido contenuto nel calorimetro Praticamente, l'aumento di temperatura rimase, nelle esperienze, compreso fra 0,5° e 2° Era sufficiente perchè la lettura al termometro potesse farsi con grande precisione, mentre non era tanto esagerata da modificare le propnetà del dielettrico

Ecco dunque alcum risultari relativi al fatiore di potenza, o se si preferisce, all'angolo di perdita espresso miradianti dei vari dielettrici adoperati (fig. 3)

· Tela o	
Frequensa	Fattore di potenza
900 p/s	0.061
12.000	D,0475
242,000	0,041
Cer .	a
900 p/s	0.0133
12 600	0.0036
" 143,000	0.0022
Mac Mac	
900 p/s	0.00206
12 600	0.0016
152.000	0.0013
Procen	
900 p.s	0.0138
12,800	0.0132
.227.000	0.0127
21. 1227.000 Veti	
0.00	0,042
900 p/s /	0,0285
60,000	0,0283
193 000	0,0168
Carta c	
900 p/s	0,130
12.600	0,0365
43 000	0,023
205 000	0,015
Canute	
900 p.s	0,0417
12 600 -	0,0315
43 000	0,0228
205 000	0 0206
Carta assorbente	non asciugata
900 p/s	0.211
12,600	0.0955
43 000	0.072
205 000	0.049
DAID OD'T	0,510

Qui, come precedentemente, il fattore di potenza diminuisce più o meno quando la frequenza aumenta Questa diminuzione è assai sensibile per la carta imbevuta di cera e la carta ascugante, poichè il fattore di potenza passa per questi corpi rispettivamente da 13 % a 1.48 % e da 20 % a 4.9 %; essa è insignificante per il presspann.

Per le onde più corte che vengono utilizzate in radiotelefonia, i risultati precedenti sono ancora pressia poco valevoli. Utilizzando il metodo di risonanza e prendendo le precauzioni che esso richiede, il signor Granter ha potuto determinare per dei condensatori di piccolissima capacità il fattore di potenza relativo ad onde di 2,80 M. di lunghezza; ecco alcure cifre.

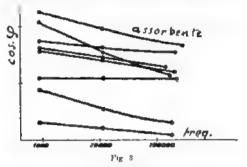
Paraffina 0,1 % - Mica 0,1 % - Terra secca

0,35 % — Vetro 0,5 % — Carta paraffinata 0,6 % — Carta secca 0,8 % — Ebanite 0.85 % — Legno paraffinato 0,9 % — Micanite 1 % — Gomma elastica 1,15 % — Legno secco 1,2 % — Stoffa 1,3 % — Carta comune 1 % — Tela cliata 2 % — Presspann 2 % — Celluloida 2,2 % — Legno comune 2,6 % — Amanto 4 % — Legno umido 7 % — Foglie d'albero 9,5 % — Terra umida 14 % .

Si vede che i fattori di potenza sono dello stesso ordine de, precedenti, e che è possibile in queste condizioni considerari come sensibilimente constanti in una genino di freguire condense persibilimente constanti in

Si vede che i fattori di potenza sono dello stesso ordine de, precedenti, e che è possibile in queste condizioni considerarli come sensibilmente oostanti in una gamma di frequenza abbastanza vasta. Si potrebbe chiedersi allora perchè nella produzione e nell'u thizzazione d'onde molto corte è essenziale sbarazzarsi di tutti gli isolanti che non sono stretamente mdispensabili. La ragione sembra semplice: quando si desidera ottenere una frequenza n volte più grande, si devono in generale impregare induttanze e capacità n volte più piccole. Ora, nella maggior parte degli avvolgimenti piatti, l'induttanza è proporzionale al quadrato del numero di spire, in modo che la lunghezza del filio varia nello stesso modo dell'inverso della radice quadrata di n, mentre la resistenza a corrente alternata aumenta come la radice quadrata di n a causa dell'effetto pellicolare; ne segue che la perdita per effetto Joule è per la stessa intensità indipendente dalla frequenza.

D'altra parte, nei condensatori, per uno stesso spessore dell'isolante, e la stessa tensione, si avrà n volte



meno materia, ma n volte periodi; potche l'angolo di perdita è sensiblimente costante, ma anche le perdite sono indipendenti dalla frequenza

Ma bisognerà inoltre considerare dei circuiti parassti la cui dimensione non è stata variata e che sono la sede di importanti lorze elettromotrici; quando questi circuiti sono metallici, le perdite sono insignificanti, perchè tali circuiti compiono la funzione di sohermi inflettenti; è lo stesso nelle induttanze perchè negli ametitori per onde corte, il filo è nudo e la carcassa è stata soppressa

estata soppressa,
All'opposto le perdite sono considerevoli nei supporti di ebanite, i fili isolati usati per le connessioni,
le capacità parassite all'interno della valvola, il tavolo
sul quale si fanno le esperienze, i muri specialmente
se sono vicina al filo di terra.

Considere sono vicina al filo di terra.

E quandi essenziale nella costruzione di un apparecchio per onde molto corte, di evitare ogni isolante nei punti in cui il campo d'alta frequenza è intenso Concluderemo che le perdite negli isolanti sono sopratatto importanti negli isolanti che possono assorbire dell'amidità

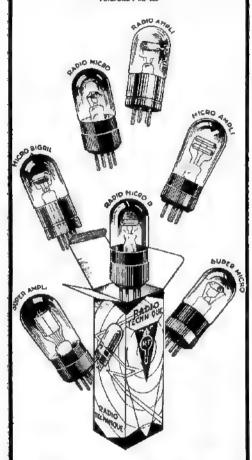
L'energia perduta è sensibilmente proporzionale alla frequenza per tutte le onde utilizzate in radiotelesona; essa aumenta nettamente assai meno di quella in bassa frequenza. Tutte le cifre indicate nelle tabelle non poesono dare che l'ordine di grandezza, poichè le proprietà di un isolante variano molto da un campione all altro del medesimo.





DELLM S. R. I. SUPERRADIOLA

Seda Sociale: MILANO, Via Spartaco, 10 Telefone: \$2-459



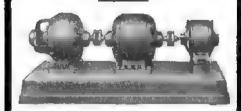
RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid,, per la ricarica degli accumulatori Lire 275.-

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande - elasticità •

In vendita nei migliori negozi

MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente a di tansione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE:



APPARECCHIO RADIOFONICO a 3 valvole laterne che per-mette meravigliose e potenti ricezioni in elitopariente de tutta l'Europe e con antenna ince. Compieto di altoparien-te, cuffia, valvole, accumulatore, batteria anodica L. 1200

APPARECCAJO SUPERETERODINA ad 8 valvole interne per po-tenie ricezione in altoparlante di tutte le trasmittenti Radioloniche con semplice tedaso di 45 cm, di lato, completo di altoparlante 8 valvole misiwatta, accumulatore, batteria anodica, telaio p.eghe-vole, a prezzo di reciama.

SCATOLE DI MONTAGGIO per l'autocontrazione di apparecchi nd 1358 valvote a prezzi modici. CATALOGHI E LISTINI PREZZI A RICHIESTA

Radio: E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)







RADION

Materiale specializzato per la Radiotecnica

FABBRICAZIONE DIRETTA - CATALOGHI A RICHIESTA

Il nuovo Catalogo illustrato N. 4 sarà inviato gratis soltanto

a chi lo prenoterà subito

TUTTO il materiale per RADIO a pressi di concorrenza

"KIT" speciali per ULTRADINA TROPADINA-INFRADINA - tipi sperimentati economici di perfetto funzionamento -

TRASFORMATORI = IMPEDENZE =

Condensatori fissi ad alta capacità. Diodi per raddrizzatori ed alimentatori ın alternata.

FORNITURE COMPLETE CON DISEGNI COSTRUTTIVI GRATIS



Apparecchi riceventi "POPULAR" modello 1928 "DUPLEX" a 4 valvole su circuito a doppia utilizzazione
"CONSTANT" a 6 valvole su circuito stabilizzato tipo Loftin White L. 1260.— "SUPER" a 6 valvole e rivelatore Carborundum (per telaio) ." L. 1500.-- DETTAGLI E CARATTERISTICHE DESCRITTIVE A RICHIESTA

"UNIVERSAL MAVOMETER"

è lo strumento di precisione assoluta indispensabile per tutti : misura da I millivolt a 2000 volt, da l millimilliampère a 20 ampère e da 50 ohm a 50 megaohm.

RIPARAZIONI Verifiche - Collaudi

RIGENERAZIONE delle valvole bruciate



Prezzo, dello stremento coi corredo di resistenze addizionali per misure :

2 milliampère fine a 10 ampère 100 millivolt 150 valt

Lire 215. - (payamente anticipate)

Materiale specializzato di Teleottica FOTOCELLULE :: Celle al selenio ::

ng. PIETRO CONCIALINI VIA XX SETTEMBRE N. 38, PADOVA

ABACO PER IL CALCOLO DELLE INDUTTANZE

Dopo l'abaco per il calcolo de, circuiti fino ad una lunghezza di circa 700 metri, diamo ai lettori in questo numero un abaco per il calcolo delle induttanze del valore adatto per coprire la stessa lunghezza d'onda

Poche spiegazioni e qualche esempio basteranno per chiarire il modo di usarlo.

Il valore de le mduttanze dipende, come i lettori sanno, dal numero totale delle spire, dal numero di spire per agni cennmetro dell'avvolgimento e dal diametro dell'induttanza Quando si abbiano questi 3 fattori, è facile calcolare il valore della induttanza La tabella riprodotta in questo numero si divide in

La tabella riprodotta in questo numero si divide in due parti: su quella a destra si determina il rapporto fra la lunghezza dell'avvolgimento e il diametro; le curve della parte sinistra servono poi per determinare il valore dell'induttanza sulla base del numero di spire per ogni centimetro del 'avvolgimento.

Ammetitamo ad esemplo di aver costruito una bobina di 7 cm. di diametro, avvolta con 12 spire per centimetro e con un numero totale di 50 spire. La lunghezza lutale serà di 4 con ciera. Cuala serà il suo

ghezza totale sarà di 4 cm circa. Quale sarà il suo

valore?

Si cercherà innanzi tutto il numero 4 sulla linea orizzontale e si salirà fino al suo incrocio con la curva corrispondente al diametro 7. Si segurià poi la linea orizzontale dal punto di intersecazione verso sinistra

onzentate dat punto di intersecazione verso anistra fino all'incrocio con la curva corrispondente al numero 12 spire per cenimetro e si leggerà sulla linea orizzontale di base il valore in microhenry.

Per conoscere la lunghezza d'onda coperta dalla bobina si userà l'abaco pubblicato nel numero del 18 della Rivista, ove troveremo che con l'induttanza in questione à propriètie consignata alla lunghezza d'onda questione è possibile coprire una lunghezza d'onda

da 180 a 500 metri con un condensatore da 0,0005

da 180 a 500 metri esti sii contentatio e all'avvolgimento di pende, se l'avvolgamento non è spaziato, dal tipo di filo impiegato. Quando si voglia conoscere previamente ii valore approssimativo di un'induttanza per scegliere i. filo adatto, si potrà desumere il numero di spire dalla tabe.la qui riprodotta

2 .	NUME	NUMERO DI SPIRE PER CENTIMETRO				
Diametro dei filo	Isola- mento a smalto	samplica strato cotone	doppio atrato cotone	semplice strate sets	doppiu Strato Seta	
1	9	8	7.5	P	8.5	
0.9	10	9.5	6	10	9.5	
0.8	. 11.5	10	y	11.5	10.5	
0. '	1.3	12	10	13	12	
0.65	14.5	13	11.5	14	13	
0.6	15	14	12	15	14	
0.55	16.5	15	13	16	15	
0.5	18.5	16	14	18	10.5	
0.45	2 J	17	14.5	19	18	
1.4	22.5	19	16	21	19.5	
0.35	26	22	18	24.5	22	
0.3	31	24.5	19	28	25	
0.25	36	28	21.5	32	28	
5.0	44.5	33	24	39	33.5	

il numero di spare per centimetro è approssimativo per evitare possibilmente le frazioni

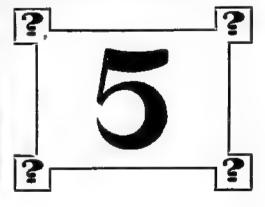
L'esattezza che si può otterere con questo sistema di calcolo è sufficiente per gli scopi pratici ad uso cal dilettante, tanto più che le induttanze sono sempre

shuntate da un condensatore variabile.

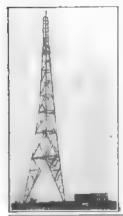
La tabella può dare approssimativamente anche il valore della bobnia a londo di paniere. Basta determinare il valore del diametro che è eguale alla media fra il diametro esterno e quello interno dell'avvolgimento. Ad esempio se una bobina a fondo di pa-niere ha un avvolgimento di 40 spire con diametro interno di 3 cm., a con diametro esterno di 8 cm., essa avrà un valore che si avvicinerà ad una bobina a solenorde dello stesso numero di spire con diame-tro eguale alla media, cioè.

e de la lunghezza eguale alla differenza fra i due raggi La lunghezza sarà quindi di 4—1,5=2,5.

Questo calcolo è, come già detto, approssimativo e di una precisione minore che quello delle bobine solenoide.



LA RADIO IN DANIMARCA



Questa piccola nazione, la quale ha sempre costituito in Europa un modello di organizzazio ne nazionale e ha date le prove di un allissumo livello della coltura media ha anche saputo or-ganizzare in modo egre gio i propri servizi ra-diofonici

Nel mese scorso la radio danese ha ultima ti i lavori di costruzione de la nuova stazione di Kalundhorg della quale diamo qui una fotografia dei piloni e una del cor del 'edificio



La

RADIO VITTORIA

Apparecchi riceventi a 3, 5, 8 valv. secondo schemi brevettati R.V. Condensatori variabili a demoltiplicazione.

Trasformatori media frequenza e bassa frequenza.

Supporti per triodi anticapacitativi.

Spine, jack, induttanze, reostati, potenziometri.

Tutti gli accessori per Radio.

I prodetti RADIO VITTORIA sono costruiti completamente in Italia da tecnici e operal italiani. Essi vennere premiati con due medaglio d'ere ai Concersi Radiotecnici internazionali delle Piere di Padova 1926-1927 e con grande Targa (massima onorificenza) nila mostra della Donna e del Bambino, Terino 1927. Il materiale R. V. viene largamento espertate all'estere dave si afferma brillantemente sulla produzione europea ed americana per le sue impareggiabili doti di perfetta tecnica, allo rendimenta, minima conto.

Chiedera listimi e preventivi alla Soc. RADIO VITTORIA - Corso Granilasco, 14 - TORINO (3)

N. B. - Fino al 30 Settembre continua il servizio di consulenza gratuita per tutti i dilettanti italiani. Indirizzare i quesiti, unendo francobollo per la risposta, all'Ufficio Consulenza Radio Vittoria.



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Brempio di aicunt tipi di BATTERIE PER FILAMENTO per r valv, per circa 30 ore Tipo 2 RLs - volta 4 . . . L. 185... per a valv per circa 100 ore Tipo 2 Rg 45 - volta 4 . . . 225... per 3 > 4 val per circa 50 : 60 ore Tipo 3 Rg . 56 - volta 6 . 389...

CHIEDERE LISTING

SOC. ANOK. ACCUMULATORI DOK. SCAINE - Viale Monza, 340 - Miland THEY ROWINDER - THOUGH I. 21-03



M. ZAMBURLINI

Via Lazzarette, 17 MILANO Telelogo: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA :

Accumulatori "TUDOR... e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALÒGHI E LISTINI A RICHIESTA



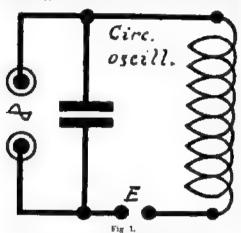
per accensions ed apadica, 4 Valta

COME SI PRODUCONO LE CORRENTI AD ALTA FREQUENZA

(Continuuscone, vedi n. 18)

PRODUZIONE DI CORRENTI OSCILLANTI MEDIANTE LA SCARICA DI UN CONDENSATORE.

È il sistema più antico per la produzione di correnti oscillanti ad alta frequenza, oramai quasi com-pletamente abbandonato a causa del suo debolissimo rendimento e dei disturbi che dà alle altre trasmissioni su lunghezza d'onda vicina. Consiste nel caricare un condensatore mediante la corrente fornita da una macchina elettrica ad elevatissima tensione, il quale condensatore, quando ha raggiunto la carica e quindi po-tenziale sufficiente, si scarica, passando per un piccolo spazio di arig reccitatore), attraverso ad una induttanza opportunamente calcolata; il passaggio della scarica attraverso la induttanza genera in questa una cor-rente che va a ricaricare il condensatore, sempre attraverso allo spazio d'aria (eccitatore); il condensa-tore si scarica a sua volta ancora nell'induttanza, e questa lo carica nuovamente; lo scambio di energia si ripete per parecchie volte di seguito, finchè le resi-stenze opposte dall'eccitatore e dal circuito dell'in-



dutanza abbiano assorbito tutta l'energia fornita dalla macchina elettrica al condensatora. In questo frattempo il circuito oscillante, così si chiama il circuito composto di una induttanza e di un condensatore, ha emesso un treno di onde elettromagnetiche che si sono propagate nello spazio circostante.

L'eccitatore non serve ad altro che ad impedire che il condensatore si scarichi nell'induttanza prima che abbia completamente ragri unta la sua carica massima.

abbia completamente raggiunta la sua carica massima, quando il circuito oscillante funziona, lo spazio d'aria fra le due sferette dell'eccitatore diviene conduttore ed allora la macchina elettrica si scarica direttamente sull'induttanza e non carica più il condensatora

Appena îl treno d'onde è cessaro, lo spazio fra le sferette dell'eccitatore diviene ancora isolante ed il condensatore può essere nuovamente caricato. Il fe nomeno si ripete fintanto che si tiene abbassato il ta-sto del manipolatore, cioè fintanto che si manda la corrente al condensatore. La disposizione schemat.ca del circuito comprende: il circuito a bassa frequenza che serve a caricare il condensatore del carcuito oscillante, ed uno ad aita frequenza ove si opera la sca-rica osciliante. La carica viene fatta da un alternatore, ed è questo il solo mezzo usato e quello che espor remo: si è utilizzato un tempo la corrente continua

per la carica del condensatore del circuito oscillante ma si è dovuto rinunziarvi a causa delle difficoltà che si riscontravano nel costruire delle dinamo ad alta tensione. La carica con corrente alternata avviene come in fig. 1. Non studieremo qui matematicamente le oscillazioni ottenute, ma ci acconteremo di esporre i risultati dei calcoli

Supponendo il circuito di carica periodico, vale a dire che possiede debole resistenza elettrica, si trova che esso può produrre una oscillazione libera smorzata che sparisce dopo un certo tempo, ed una oscil-lazione forzata che rimane costante e che ha la frequenza della corrente invista dall'alternatore

Quando l'oscillazione non smorzata del circuito di carica è uguale a quella della forza elettromotrice, le oscillazioni della differenza di potenziale in regime raggiungono la loro massima ampiezza: vi sarà riso-nanza, e la reatianza della bobina sarà eguale a quella del condensatore

Se lo smorzamento del circuito è molto debole, l'ampiezza delle oscillazioni, della differenza di po-tenziale possono oltrepassare quelle della forza ele-tromotrice e vi sarà sovratensione: si ha allora convenienza a realizzare la risonanza del circuito di ca-rica con la forza elettromotrice dell'alternatore, ma bisogna sempre aspettare per effettuare la regolazione, che il regime sia stabilito : al principio, appena inse

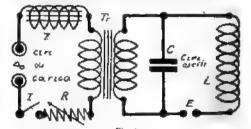


Fig. 2.
rito il circuito di carica sull'alternatore, l'oscillazione libera esiste assieme all'oscillazione forzata
Si può allora tentare di determinare la frequenza

delle scintille, calcolando alla fine di quanto tempo si stabilirà fra le armature del condensatore la differenza di potenziale espressiva capace di oltrepassare lo spadi potenziale espressiva capace di oliffepissere lo spa-zio compreso fra le due sferette dell'eccitatore: quan-do questa differenza di potenziale sarà raggiunta, soc-cherà la scintilla, ed il circuito ad alta frequenza sarà sede di oscillazioni smorzate ad alta frequenza. Ma il tempo di scarca è assai breve, benchè la frequenza delle scintille sia l'inverso del tempo di carica. Si trova allora che questa frequenza dipende dalla sovra-tenzione e non à una ralezione semplice con le fretensione, e non è una relazione semplice con la fre-

Bisogna notare che durante la carica del conden-satore mediante, la scintilla, l'alternatore si trova in corto circuito ne risultano delle oscillazioni nel cir-cuito di carica le quali hanno una frequenza vicina a quella dell'alternatore, e modificano in maniera piut tosto complessa la forma della corrente di carica.

Per ottenere del circuito un rendimento convenien te, bisogna ridurre il numero delle alternanze di ca-rica, la quali danno delle perdite per effetto Joule. D'altra parie conviene ridurre la sovratensione, ma, per conservare la grande differenza di potenziale, si è dovuta aumentare la lorza elettromotrice prodotta e dount aumentare in forza elettromortice prosona dell'alternatore, a mezzo di un trasformatore che riunisce il circuito di carca e il circuito oscillante: si ottiene così lo schema della fig. 2

Si vede in questo una impedenza variabile a nu-



OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

NAPOLI Corso Garibaldi, 63 NAPOLI



I migliori apparecchi selettivi

a TRE lampade

ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE

L. 1500.-

il più popolare fra gli Altoparianti

COSTRUITO IN PORCELLANA BIANCA VERNI-CIATA, CON SOLIDISSIMO CONO DIFFUSORE DI FORMA SPECIALE.

PER LE SUE DIMENSIONI E PER IL SUO OTTIMO RENDIMENTO E CH AREZZA QUESTA NUOVA COSTRUZIONE E DESTINATA A DARE UN NO-TEVOLE INCREMENTO ALLA VOLGARIZZA-ZIONE DELLA RADIOTELEFONIA.

R.A.M. RADIO APPARECCHI MILANO

ING. G. RAMAZZOTTI

MILANO (109)

Foro Bonaparte, 65

FILIALI, ROMA... Vin 8. Marco. 24
GENOVA. Vin Archa, 4 cossa
FIRENZE... Vin Por 5. Mar a 109, 7. (salavista)
AGENZIE: NAPOLI... Vin W. Eman., Orlando, 29
Vin Medina. 72

Per i clienti dell'Italia Meridional» l'Agenzia di Nopoli è prov-vista di loboratorio di revisione, ricarazione, ferettiro, corien di acaumalaturi, ecc.

I migliori articoli ai migliori prezzi

Apparecchi Radioriceventi FAER

SELETTIVI - ECONOMICI

Altoparlanti SAFAR.

RADDRIZZATORI ALIMENTATORI VALVOLE

Condensatori variabili "ARENA,,

ORIGINALI "GALMARD,, MAGGIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORSIONE . . L. 56.-

ACCESSORI VARI

Nuovi ribassi

LISTINI A RICHIESTA

Condensatore elettrostatico fisso



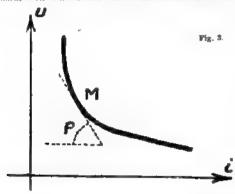
Materiale Radiotelefonico di classe

Rag. Francesco Rota

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 94

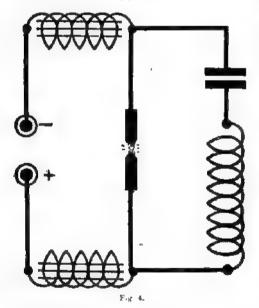
cleo di ferro che serve a regolare la reattanza del circuito di carica, fino ad ottenere la risonanza Gli alternatori usati per la carica di questi circuiti oscil-lanti, non differiscono molto dai comuni alternatori



industriali, se non perchè la loro frequenza è da 5 a 20 volte più grande di quella normale: essi diffe-riscono per una reazione d'indotto più forte, delle fugite magnetiche più grandi, ed infine perchè la ma-gnetizzazione del ferro non è spinta fino alla satura-zione; anche il nucleo di ferro dell'impedenza non deve essere magnetizzato fino a saturazione Quanto agli eccitatori, se ne sono realizzati di pa-

recchi tpi: le due preoccupazioni che ne guidano la costruzione, sono di limitare l'eccessivo riscaldamento

degli elettrodi e di provocare un consunto regolare In arsonautica, viene specialmente impiegato l'ec-citatore rotante e nelle stazioni terrestri l'eccitatore fisso a scinulla comandara,



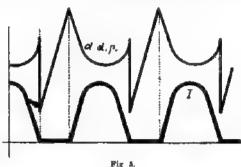
Produzione di oscillazioni con l'arco elettrico

Prima di passare a descrivere il funzionamento delle valvole oscillanti ad alta frequenza, dobbiamo ancora discorrere sul funzionamento delle stazioni ad arco che sono tuttore la disperazione dei radiodilettanti

Per comprendere il funzionamento dell'arco generatore di oscillazioni, dovremo prima dimostrare che la forma della curva caratteristica

$$u = f(t)$$

e che al avvicina per la forma ad un iperbole equilatera



(fig. 3), dà nella sua parte discendente un coefficiente angolare negativo per la tangente del rapporto

dndi

Poiche questo rapporto non è altro che la legge di Ohm si deve concludere che l'arco è una resistenza

negativa.

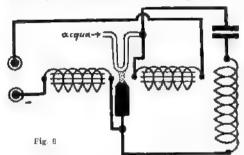
Ora, se si dispone l'arco in un circuito occiliante (fig. 4), e lo si alimenta con una dinamo proteggendo il circuito d'alimentazoine contro le oscillazioni ad alta frequenza mediante induttanze a nucleo di ferro, una perturbazione assai piccola disturberà l'equili-

brio del circuito Se r è la resistenza dell'arco ed R quella del circuito oscillante, la resistenza totale è

Rt - R-r

poiche abbiamo già visto che la resistenza dell'arco è negativa. Applicando l'equazione generale di Ohm, si glunge all'equazione delle oscillazioni libere: esse saranno smorzate se la resistenza del circuito oscil-lante è maggiore di quella dell'arco, ma se la resi stenza negativa dell'arco compensa largamente la resistenza del circuito oscillante, l'arco fornirà al cir-cuito maggiore energia di quella che assorbe e farà persistere le oscillazioni che hanno avuto inizio dal perturbamento. In queste condizioni si ottiene un re-gime stabile di oscillazioni

Ma si possono ottenere tre diversi regimi che fu-



rono messi in luce de Blondel, studiando il fenomeno

all'oscillografo,
Il regime di Duddel dà all'arco una corrente oncuista, dovuta al fatto che la corrente alternata ha una ampiezza massima inferiore alla corrente di alimentazione (arco cantante).



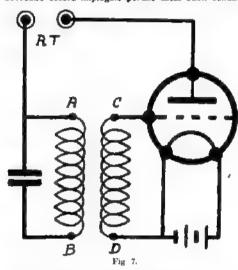


Il secondo regime, di Poulsen, corrisponde all'eguaglianza tra l'ampiezza della corrente alternata prodotta e quella della corrente di alimentazione : la corrente nell'arco è dunque interrotta periodicamente

Il terzo regime dà nell'induttanza del circuito oscillante una forza elettromotrice sufficiente per naccen-dere l'arco elettrico

Solamente l'arco, Poulsen viene utilizzato in radioelettricità, e i diagrammi oscillografici di Blondel lo faranno facilmente comprendere (fig. 5). Si vedono faranno facilmente comprendere (fig. 5) Si vedono nello schema le interruzioni periodiche dell'arco che permettono di ottenere le elevate frequenze. La frequenza ottenuta dipende quindi da numerose variabili, come le condizioni di l'unzionamento dell'arco, le oostanti del circuito d'alimentazione, ecc. Per ottenere una frequenza rigorosamente costante, bisogna aumentare la tensione di riaccensione dell'arco, e adottare un tempo di interruzione piuttosto debole : ora, la riaccensione dell'arco dipende dall'ionizzazione del mezzo passoo in cui sonosa l'orco. Per

nizzazione del mezzo gassoso in cui scocca l'arco. Per questo fatto si è stati condotti a fur scoccare l'arco per la produzione delle oscillazioni in una atmosfera di gas illuminante (teoricamente sarebbe l'idrogeno che dovrebbe essere impiegato perchè assai buon condut-



tore del calores, ed a soffiare l'arco mediante un campo

tore del calorer, ed a somare l'arco mediante un campo magnetico prodotto da un'elettrocalamita.

Termineremo questo sommarlo studio dell'arco generatore di oscillazioni dando lo schema degli oscillatori ad arco impiegati nelle grandi stazioni (fig 6) ed insistendo sui suoi numerosi inconvenienti: rendimento poco più elevato del 40 %, oscillazioni non sinusoidali ma di forma bizzarra difficoltà di manutenzione della massa di gas in cui scocca l'arco, ecc. Il solo vantaggio è quello di una instaligione semplice che emetaggio è quello di una instaligione semplice che emetaggio e taggio è quello di una installazione semplice che emet-te oscillazioni alla frequenza che si desidera,

LA PRODUZIONE DI OSCILLAZIONI AD ALTA FREQUENZA A MEZZO DILLE VALVOLE TERMOIONICHE

Termineremo la serie di articoli trattando della pro-duzione delle correnti ad alta frequenza con un accenno alle condizioni di produzione di osciliazione nelle valvole a tre elettrodi. Il triodo è unlizzato in radio-telefonia laddove non può essere sostituto nè dall'arco nè dall'alternatore,

Conosciamo bene lo schema di una valvola montata come oscillatrice (fig. 7) e si sa che questa può produrre delle oscillazioni di ampiezza costante nel cir-

cuito A B. Tuttavia è necessario che siano osservate

cuito A B Tuttavia è necessario che siamo osservane certe condizioni, perchè la produzione di oscillazioni avvenga, in seguito ad uno squilibrio nel circuito.

Se l'indica la variazione di intensità all'istante 1, della corrente circolante nella induttanza; R la resistenza di questa induttanza, L il suo coefficiente di selfinduzione; C la capacità del condensatore; k ed r il coefficiente di amplificazione e la resistenza interna della relativabile. della valvola; M il coefficiente di mutua induzione delle due induttanza $AB \in CD$, le condizioni di oscillazione vengono realizzate quando

$$L\frac{d^3i^3}{dt^3} + \left(R + \frac{L + RM}{Cr}\right)\frac{di^3}{dt} + \frac{1}{C}\left(1 + \frac{R}{r}\right) = 0$$

in cui R è trascurabile rispetto ad r; l'equazione data non è quella delle oscillazioni libere amorzate, in cui Rè stato sostituito con

 $R + \frac{L + RM}{Cr}$

Lo smorzamento delle oscillazioni non avverrà che se le due induttanze hanno una induzione mutua M negativa, e tale che

$$M > --\frac{1}{R} (L + R Cr)$$

Dall'equazione si stabilisce che vi sarà produzione di oscillazioni quando il osefficiente M soddisfa, oltre che alla equazione precedente, anche alla

$$M < \frac{1}{R}(RCr + L) + 2r\sqrt{LC\left(1 + \frac{R}{r}\right)}$$

bisogna inoltre che le osciliazioni siano stabili, e per ciò il coefficiente dell'esponenziale

$$\frac{1}{2L}\left(R + \frac{L + RM}{Cr}\right)$$

dovrà essere grande il più possibile. La stabilità sarà tanto maggiore quanto maggiormente l'accoppiamento fra AB e CD differirà dall'accoppiamento limite definito dalla condizione di Blondel

$$R + \frac{L + RM}{Cr} = 0$$

Per quel che riguarda l'energia spesa per produrre e mantenere nel circuito le oscillazioni, si constata e si dimostra che la potenza media fornita dalla batteria di

$$V_0 j_0 = \frac{1}{T} \int_{\Omega}^{T} V_0 (j_0 + j) dt$$

rimane la stessa anche se le osciliazioni non vengono prodone, se però ci si trova al limite di innesco. La potenza media dissipata nella valvola è

$$P = V_0 I_0 - \frac{RI^3}{2}$$

ип син

è la potenza spesa nel circuito oscillante: il massimo rendimento si avrà quando

$$T_i = \frac{\frac{R I^t}{2}}{V_0 j_0} = \frac{1}{2}$$

Questo massimo poco elevato può essere sorpas sato se si spinge troppo il carico della valvola, vale a dire se non si cerca di tirare da essa la massima po-tenza di oscillazione. Ciò si otterrà rendendo negativa leggermente la griglia, in modo da annullare o quasi la corrente di placca quando non avvengono oscilazioni. Il rendimento può a questo modo rag-giungere il 0,7.

Le piccole stazioni trasmettenti a valvola, cercheranno di far lavorare le valvole al massimo di potenza, vale a dire con oscillatore regolato al limite di osci-lazione, e punto di funzionamento iniziale alla metà della caratteristica.

Le stazioni potenti, che debbono essere condotte con criteri industriali, cercheranno invece il maggior rendimento e non la massima potenza, ponendo il punto di funzionamento iniziale nel ginocchio inferiore della caratteristica.

LE VALVOLE OSCILLATRICI DI GRANDISSIMA POTENZA

Le valvole termoioniche, assieme a tante buone qua-lità, prima fra lutte il rendimento, ed in seguito la costanza assoluta della lunghezza d'onda dell'oscilla-zione prodotta, hanno anche un diletto grav.ssimo, che è quello di non poter servire per elevate potenze, perchè il riscaldamento che si verdica non fanto per il filamento incandescente, quanto per il bombarda-mento degli elettroni sulla piacca, è eccessivo appena la potenza dell'oscillazione emessa raggiunge un certo limite, abbastanza poco elevato. Il raffreddamento è difficoltosissimo, perchè essendo il hulbo che racchiude alla elementa di petro, assai fa-

il bulbo che racchiude gli elementi di vetro, assai fa-

cilmente si rompe.

Holweck, per provocare il raffreddamento senza gli inconvenienti a cui questo dà luogo ha armaginato di racchiudere ga elettrodi in un involucio di acciaio e di rame con camicia di circolazione, isolandoli della racchia della provocazione di constante di circolazione. dalla massa con un mezzo qualunque, Naturalmente le varie parti non poievano venir saldate assieme, era giocoforza connetterle semplicemente per contatto. Il vuoto, che in una valvola per radiotelelonia deve

essere molto spinto, non potrebbe mantenersi a lungo, perchè attraverso i giunti, per quanto ben fatti essi siano, passa sempre un poco di aria. Era necessario quindi fare centinuamente il vuoto all'interno della valvola, con una pompa che potesse realmente mantenere un vioto molto spinto. E Holweck inventò la sua pompa molecolare cosidetta appunto perchè sem-bra che tolga ed una ad una le molecole di gas dall'interno della valvota.

Ecco come Holweck realizzò a sua valvota dopo

lunghe esperienze

Essa si compone di sei pezzi la placca p è cilin drica e fatta di rame rosso, ha il diametro di 4,5 cm. ed è lunga 11 cm. Viene raffreddata dall'acqua cir colante fra essa e la camicia di circolazione a di otto-ne, sulla quale si trovano i due raccordi di mandata e di scarico dell'acqua.

e di scarico dell'acqua.

Placca e camicia posano sulla tubazione in vetro che comunica con la pompa a vuoto.

In alto della placca, un innesto a cono di vetro isola la testa della valvola, la quale sopporta il filamento e la griglia, e porta in fianco un piccolo tubetto che accompagna all'uscita il filo di griglia, che l'a contatto sulla griglia stessa mediante una molla.

La griglia è mokbdeno, ed è un'elica di 1,8 cm di diametro, avvolta con i passi di 3 mm in filo del diametro di 4 decimi di mm, avvolto su quattro asticciole di molibdeno.

ciale di molibdeno

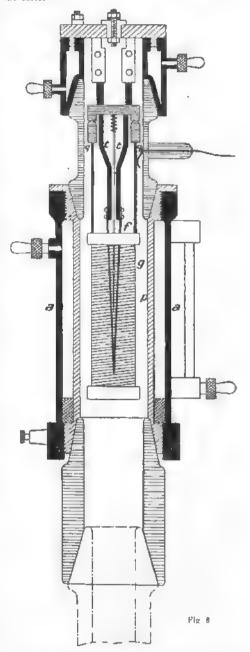
La testa della valvola è a doppia parete per la cir-colazione dell'acqua, e porta due asticciole che con ducono la corrente al filamento, e due cilindri di quar-

ducono la corrente al filamento, e due cilindri di quarzo a che servono a fissare la griglia

Il filamento è doppio, avvolto in forma di V, è tenuto teso da un'asta di silice spinta da una molla. È formato da un filo di tungsteno lungo 36 cm. e di mezzo mi limetro il diametro, ed assorbe 38 A. sotto una tensione di 20 V. La tenuta dei giunti conici è assicurata da un grasso speciale

La fig. 8 mostra una sezione schematica di una valvola Holweck funzionante con una tensione di placca normale di 6000 V, corrente di placca media 1 A, ed il cui vuoto è mantenuto mediante il funzionamento

costante di due pompa in serie una pompa ad olio che prepara il vuoto ad un millesimo di millimetro di mercurio, e la pompa molecolare di Ho.weck che fa il vuoto definitivo a un decim llesimo di mil metro di mercario.



l vari pezzi di cui si compone la valvola, facilmente smontabili, permettono l'immediato ricambio di quelli fra loro che per una causa qualsiasi si fossero guastati.

IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA

Dobbiamo la pubblicazione di queste interessantissime pagine dell'Ammiraglio Simion alla cortese autorizzazione dell'Ufficio storico della R. Marina, che ha edito: il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della Radiotelagrafia, del predetto Autore La riproduzione del testo e delle illustrazioni è vietata.

I PRIMI PSPERIMENTI DEL 1897 E 1898

È noto che Guglielmo Marconi, dopo ultimati gli esparimenti fatti privatamente a Bologna, si racò, nol luglio 1896, in Inghilterra, ove li proseguì su più wasta scala, con la coadiuvazione di W. Preece, direttore dei telegrafi inglesi, nel successivo agosto, prima nei locali del Post Office tra stazioni distanti 100 metri e poscia dagli stessi locali con una stazione lontana 6400 metra

I risultati ottenuti furono resi noti in una confe-renza del Preece che non divulgo però i particolari

degli apparecchi
Prima ancora che Marconi comunicasse tali particolari, vari esperimentatori, basardosi su quanto già sapevasi inforno alla produzione e ricezione delle onde pevasi inforto ana produzione e ricezione delle onde elettriche, tentarono delle prove di telegrafia senza fili, a soopo precipuo di dimostrare la possibilità delle comunicazioni con tale mezzo. Tra essi sono da ricordare il Lodge, che tenne una conferenza in proposito alla e British Association » nel settembre 1896, il notato della della discolare della del stro Ascoli che ne tenne una consimile nell aprile 1897 a Roma, il Tissot in Francia e qualche altro.

Nel maggio 1897 avevano poi luogo in Inghilterra le prove di collegamento tra Lavernock-Point, Flat Holn e Brean Down

A queste ultime prove segui una conferenza, tenuta dal Preece alla « Royal Institution il 4 giugno 1897, ne la quale egli indicò la costituzione schematica degù apparecchi, osservando che le colline ed altri ostacoli terrestri non sembravano impedire le comunicazio

ni, probabilmente perchè le « linee di forza » sluggi vano detti ostacoli e che nemmeno le condizioni me-teorologiche avevano influenza sul sistema

Non appena il M nistero della Marina, dalle relazioni dell'Addetto navale a Londra, ebbe notizia de la nuova invenzione, decise, ravvisando la grande importanza che essa poieva avera per i servizi navali, di prendere immediato contatto con Marconi, per indurlo a venire in Italia a ripetere gli esperimenti, per i quali menteva a sua disposizione tutti i più larghi mezzi Marconi aderi subito all'invito e fece il possibile fino

da allora affinchè il suo paese non fosse secondo a nessuno nell'impiego del nuovo sistema di comuniressono nen imprego der nuovo sistema di commin-cazione. L'ammirabile linea di condotta tenuta da Mar-coni, fin dal primo momento, verso la Marina, appare chiara da. seguente brano di una relazione N.º 3187 in data 11 Dicembre 1897, con la quale la Direzione Generale d'artiglieria ed armamenti proponeva a S. E.

Generale d'artiglieria ed armamenti proponeva a S. E. Brin, in nistro dell'opoca, di conferire al giovane inventore una onorificenza, che fu la croce di ufficiale dell'Ordine della Corona d'Italia.

Il sig. Marconi, non solo col maggiore disinteresse e con la più grande buona volontà ha accondisceso di presentare i suoi strumenti alla R. Marina ed anzi a R. Governo, fornendo tutte le notizie desi derate, ma ha rinunziano poi al compenso di lire cento mila che gli sarebbe spettato qualora avesse cedino alla Società all'uopo costituitasi tallude alla Wireless Telepraph and Signal Co. formatasi nell'Agosto 1897 l'eserc zio dei suoi brevetti anche nel Regno, volendo creare alla sua patria una condizione di favore »



Primi cegerimen i di (elegrafia senza fi i. — La Spezia, lugito 1897 — Stazione trasmettente istal ata a terra a San Barto-lomeo. Da sinistra a destra, Capitano di Corvetta Povehair capitano di vascello Annavazzi, direttore delle torpedini e materiale elettrico, elettricista Ing. Civita, Giglia no Marconi; elettriciata l'ing. Surtori, elettricista principale Pro-fessor Pasqualini, tenente del Genio militare Della Riccia.

« Ed egh continua a dimostrare la devozione al a sua patria, fornendo, disinteressatamente e con il mas-simo buon volere, notizie su risultati di nuove prove e sui mighoramenti introdotti nei suoi strumenti, di questi giorni ha fatto con un interessante relazione indirizzata all'addetto navale presso la R. Ambasciata di Londra ».

È altresì doveroso il ricordere che chi spinse la Marina a dare la massima importanza all'invenzione di Marconi, liniziò l'ordinamento della fase sperimentale del servizio radiotelegrafico e ne tracciò le prime nor me di app.icazione, fu il compianto Capitano di Corvetta Adolfo Pouchain, poi vice ammiraglio, allora reggente della sezione del materiale elettrico divisio

ne X, del Ministero della Marina
Nell'ambiente della Marina le prime notizie attend
hili sulla struttura degli apparecchi marconiani per vennero nel primo semestre 1897: in un articolo del Comandante Pouchain stampato nel fascicolo del Lu glio dello stesso anno dalla « Rivista Marittima » fu poi riassunta l'accennata conferenza tenuta dal Preece nel precedente mese di Aprile

rel precedente mese di Aprile
Ricordo che, appena giunte alla Spezia le informa
zioni chate, sia presso la direzione delle torpedini e
del materiale elettrico, sia presso la nave scuola dei
torpedinieri si costruirono tutti gli apparecchi per ri
petere, a scopo dimastrativo, le classiche esperienze di
Hertz, non che, in base alle notizie avute, que li
necessari per qualche prova di trasmissione e ricezione
radiotalegrafica. Fu un momento di vero e grande en
tusiasmo in quegli ambienti tecnico militari, per solifo calmi: tatti comprendenza la srende importanza. lito caimi; tutti comprendevano la grande importanza che specie per la Marina, aveva la nuova invenzione, ed in tutti traspariva la contentezza orgogliosa che essa

losse dovuta ad un Italiano
L'accennato articolo del Comandante Pouchain in
dicava quale schema degli apparecchi quello delle fig.i-

re I e 2, La fig. 1 rappresenta il tarsmettitore costituito dalla e dal recomulatori A, dal tasto di trasmissione B, e dal recombiato di Rhimkorff, formato dal primario C e dal secondario D, quest'ultimo è collegato con lo scintillatore, o oscillatore E, del tipo Righi a quattro sfere, contenente olio di vaselma tra le sfere centrali,

più grand;

La fig. 2 rappresenta l'apparecchio ricevitore costituito dal coherer, o tubetto, a collegato al soccorritore
(relais) b col. intermediario della pila c; al soccorritore è collegato il vibratore d con un circuito sul quale è intercalata un'altra pila e si può inserire anche la macchina Morse registratrice

Era referito che del filo aereo e del filo di terra

Era riferito che del filo aereo e del filo di terra dovevasi fare uso per distanze un po' forti (3000 o 4000 metri) bastando per le brevissime guarnire, invebe di quei fili, delle lastre metalliche (ali). In seguito alle pratiche che, come si è detto, erano siate fatte dal Ministero della Marina, Marconi venne in Italia nel Giugno 1897. Si recò dapprima a Roma, ove esegui una serie di esperimenti nei palazzi del Ministero stesso e del Quirinale, alla presenza delle LI. MM, il Re e la Regine di ministri di sentanci. LL. MM. il Re e la Regina, di ministri, di senatori, di deputati e di alte personalità scientifiche L'elettri-cista principale prof. cav Pasqualini della R. Marina, cieta principale prot, cav l'asqualini della R. Marina, che era stato incaricato di coadiuvare Marconi nelle prove, illustrò in quell'occasione gli apparecobi, in modo del tutto nuovo e così chiaro da destare il più vivo interesse negli uditori.

Il Ministro della Marina Brin aveva disposto che

alla Spezia fosse eseguita una serie più estesa di prove a terra ed a bordo, alla presenza di uffic ali compe-tenti nell'elettrotecnica e sotto l'alta direzione del Pretenti nell'elettrolecnica e sotto l'alta direzione del Presidente della Commissione Permanente per gli esperimenti del materiale da guerra. Marconi da Roma si recò perciò colà dove, come coadiutore, ebbe, oltre I prof Pasqualini, anche l'Elettricista ing. cav Domenico Civita.

Alle prove della Spezia si rilensoono le fotografie riprodotte al arincipio di questo ericolo. Cli apparatione della spezia si rilensoono le fotografie

Alle prove della Spezia si riteriscono le rotograne riprodotte al principio di questo articolo. Gli apparecchi forniti da Marconi per le prove erano identici a quelli da lui usati negli esperimenti del Canale di Bristol nel Maggio 1897 — apparecchi conformi agli schemi delle figg. 1 e 2 — solo il rocchetto dava una scintilia massima di 25 anzi che di 50 cm.

L'apparecchio trasmettitore fu, per tutto la svolgi-mento delle prove, istallato nel laboratorio elettrico di San Bartolomeo; l'aereo aveva un'altezza di 25



Primi seperimenti di telegrafia sonza fili. La Spezia, lugho 1897 - Stazione ricevente istallata sul R. Rimorchistore N. S.

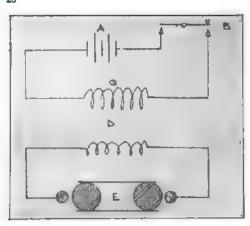


Fig. 1

metri, che fu poi portata a 34 ed era munito di pia-stra terminale quadrata di 40 om, di lato Nei giorni 10, 11, 12 e 13 Luglio furono eseguite prove a terra i tra esse è da ricordare una fatta a scopo dimostrativo e d'istruzione degli ufficiali del D partimento, nella quale il ricevitore fu disposto nel piazzale d'ingresso dell'Arsenale dal lato del fabbricato piazzale d'ingresso dell'Arsenale dal lato del radoricato del Comando in Capo ed il trasmettitore dal lato opposto, presso lo stabile dell'antica Direzione generale dell'Arsenale. Le prove furono illustrate dal cav. Pasqualini e dallo stesso Marconi. Ricordo che destò in tutti i presenti la più simpatica impressione il modo chiaro, semplice e modesto col quale egli parlò della

sus grande invenzione.

Nei detti giorni si obbero chiare comunicazioni tra Bertolomeo e la stazione ricevente al Comando in

S. Bertolomeo e la stazione ricevente al Comando in Capo ad una distanza di 3000 metri. Il giorno 14 Luglio furono iniziate le prove a marc istaliando il ricevitore sul rimorchiatore N.º 8, sul quale si poteva alzare l'aereo fino a 16 metri: l'aereo cra costituito da filo isolato e coperto con piastra ter minale. La stazione trasmettente di San Bartolomeo doveva, dopo trascorsi 10 minuti dalla partenza del rimorchiatore dalla banchina, segnalare punti e linee per 15 minuti, ad intervalli di 10 secondi, poi trasmettere una frase, conservando tra segno e segno l'intervallo di 10 secondi, doveva quindi sospendere la trasmissione per 5 minuti e riprenderla con un intervallo di sione per 5 minuti e riprenderla con un intervallo di 5 secondi tra segno e segno, anzi che di 10. Queste

modalità di trasmissione furono, salvo qualche va-riante, seguite in tutte le altre prove successive. Largato il rimorchiatore da terra, la ricezione si mantenne chiara fino a 4000 metri, poscia divenne

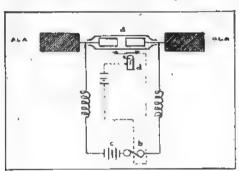
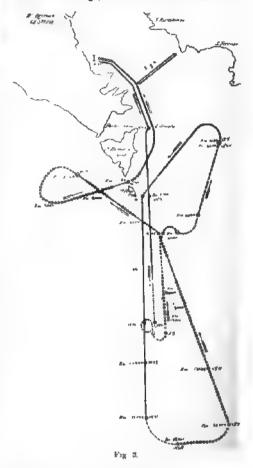


Fig 2.

indecifrabile e fino alla distanza di 12700 metri si ricevette solo qualche lettera. Fu notata la poca pratica di chi trasmetteva, cui si attribul il non aver raggiunto distanza maggiore,

Il giorno 15 lu ripetuta la prova portando l'aereo ar giorno i a tu ripettus la prova gorundo i acreo de rimorchiatore a 30 metri. Sul principio la presenza di nuvole temporalesche dette luogo a molti « intrusi » nella ricezione, rendendola indecifiabile: dileguate quelle nuvole, la ricezione risultò chiara fino alla di stanza di 5500 metri. In tale prova si volle vedere quele influenza avessero sulle comunicazioni le terre frapposte tra le stazioni e perciò il rimorchiatore di-resse, quando la ricezione era già assicurata, in modo che la punta della Castagna coprisse San Bartolomeo. La ricezione cessò e fu ripresa quando il rimorchia tore diresse al largo, così da far cessare il masche-



ramento accennato. Pu anche osservato che gli a intrusi » erano sulla striscia della macchina Morse rappresentata da segni più brevi di quelli della comu-nicazione e perciò era relativamente facile il selezionarlı nella lettura.

Il 16 Luglio la prova fu ripetuta in condizioni molto migliori di tempo, la ricezione fu chiara fino a 7480 metri, divenne saltuaria fino a 9000 e indecifrabile a 10500 qualche segno fu percepito ancora a 12500

In queste prove, per l'alimentazione del rocchetto, furono impiegati 4 elementi di accumulatore da 12 a

15 Ampère-ora, mentre per le due successive si usa-rono 5 elementi da 150 Ampère-ora Ricordo che sul rimorchiatore la « terra » del rice-vitore era costituita da una piastra di rame (la stessa impiegata per il ritorno di corrente dei ginnoti) immersa in mare e portata perciò quasi a rimorchio e furono eseguite prove, immergendola o tirandola a bor do, per vedere quale influenza essa avesse sulla ri-

co, per venere quaie inintenza essa avesse suna re-cezione, alle varie distanze. 11 17 Luglio il ricevitore fu istallato sulla R.N. a San Martino n, che era all'ancora nel seno di Panigaglia alla distanza di 3200 da San Bartolomeo, ove l'aereo era stato portato a 34 metri di altezza, mentre sulla detta nave esso aveva l'altezza di 16 e poi di 34 metri Nelle condizioni accennate la ricezione si con-servò ottima, sia tenendo il ricevitore in coperta, sia portandolo in batteria, dentro il ridotto centrale contorngto a murata da piastre di corazzatura di ferro dello spessore di 110 mm. Meno buona riuscì la trasmissione istallando il ricevitore, al di sotto del gal-

legiamento, nella stiva prodiera.

Il 18 Luglio funono riprese le prove e la « San Martino » usol fuori diga. Gli aerei nelle due stazioni erano di 34 metri, il ricevitore era istallato in coperta. La fig. 3 indica le varie rotte percorse dalla nave ed indica, via via, in qual modo avvennero la ricezioni.

mantenutesi chiere fino alla distanza di Queste. 12,500 metri, diventarono poi irregolari e finirono per cessare a 13,500 metri. La nave rivolse allora la prora verso il golfo della Spezia e, regolato meglio d prora verso il gotto della Spezia e, regolato megio il ricevitore ed apportate hevi mighorie nell'isolamento dell'aereo, il collegamento con San Bartolomeo fu ri preso alla distanza di 6000 metri.

La « San Martino » diresse nuovamente al largo c la ricezione fu perfetta fino alla distanza di 16 300 metri : si manifestarono poi interruziona : qualche caro

segno, appena decifrabile, si ebbe anche a 18 000 metr.

Invertita la rotta per riavvicinarsi a terra, il collegamento fu ripreso alia distanza di 12,000 metri da San Bartolomeo

La San Martino i diresse allora a ponente del Tino in modo da constatare se quest'isola e quella di Palmaria, mascherando San Bartolomeo, avrebbero empedita la ricezione. Si ricevette bene fino a 1000 metri da Palmaria, ma, poi, ogni segno cessò quando la nave fu a 7000 o 8000 metri da San Bartolomeo.

Si volle allora vedere a quale distanza, allontandosi la nave da terra e pitr restando San Bartolomeo sem-pre mascherato. Ia comunicazione poteva essare ristabilita. Il risultato fu negativo fino alla distanza d. 9000 metri; poscia, essendo ormai l'ora tarda, fu deciso di rientrare passando tra Tino e Palmanova La ricezione ridiventò chiara, dopo cessato il detto mascheramento, alla distanza di 6600 metri.

mascheramento, alla distanza di 6600 merri.

Questi esperimenti fatti alla Spezia, che hurono i primi nei quali il ricevitore l'u istallato a bordo, dimostrarono, in modo chiano ed indiscutibile, tutta l'importanza ed il valore che il sistema poteva avere per i servizi della Marina; il loro svolgimento dette poi luogo a formulare le conclusioni ed osservazioni seguenti

a) nelle condizioni delle prove fatte colla « San Martino » riusci palese la possibilità di ricevere fino alla distanza di 18 mila metri, i segni furono però chiari fino a non più di 16 000 metri; b) la maggiore portata notata nelle ore pomeri-

diane si ritenne dovuta all'avere meglio regolati gir apparecchi che nelle ore antimeridiane; c) gli alberi in ferro, il loro sartiame metallico

ed i luma noit ridussero notevolmente la portata utile A ciò lu attribuito il fatto che, tanto col rimorchia-tore N.º 8 quanto con la San Martino», la distanza

La perfetta riproduzione di tutte le note musicali si ottiene solamente con il circuito





novità americana

La scatola originale "PACENT,, si trova in vendita presso la

SOC. ANON. INDUSTRIALE COMMERCIAL

MILANO (29)

unte di ricezione riusci minore nella rotta di avvici-namento alla terra che in quella di allontanamento o di partenza. Di una tale diminuzione si ricercò la ra gione osservando che coll'inversione di rotta veniva a variare la posizione relativa dei due aerei, per cui, nell'andata, erano più prossimi al parallelismo che ne.

d) le ricezioni furono fortemente influenzate, fino ad essere annullate, dalla frapposizione di terre fra le due stazioni, non che dalla condizioni metereologiche siavorevoli, rese evidenti dalla presenza di nuvole tem-

Gl. esperimenti svolti alla Spezia destarono il più grande interesse in tutto il mondo scientifico.

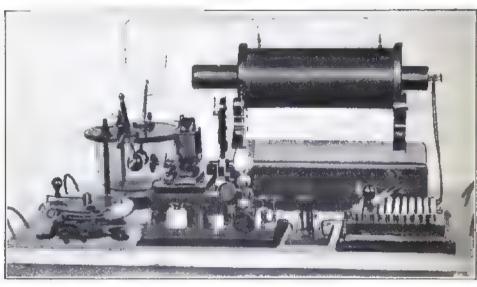
Ultimati gli esperimenti, Marconi ripartiva subito per l'Inghilterra, ove ne.l'Agosto 1897 si costituiva, come si disse, la prima Società di telegrafia senza fili intitolata ii Wireless Telegraph and Signal Co. ii

vesse essere data via via comunicazione a Marcomi, il quale fino da allora pon cessò mai dal comunicare alla

quale fino da allora non cesso mai dal comunicare alla Marina tutto quanto potesse interessare lo sviluppo in Italia della sua grande invenzione.

In conseguenza di tali direttive fu deciso che centro delle prove dovesse essere sempre il laboratorio elettrico di San Barto:omeo e che la loro direzione restassa affidata al Capo del medesimo Prof. Pasqualini. A disposizione di questi per le prove in prossi mità della Spezia era destinato il rimorchiatore N° 24, oltre quello N.º 8 prima menzionato

Poco appresso erano munite di apparecchi Marconi le RR NN, « Lepanto» e « Sardegoa» e nel 1898, per disporre di una stazione costiera situata in luogo più aperto di quella di San Bartolomeo, che nelle comunicazioni con navi in navigazione a ponente del golfo era facilmente mascherata dalle terre, furono istaliati i detti apparecchi per la trasmissione e ricezione anche nell'isola Palmaria, in prossimità del somaloro. Si riassamono qui appresso le conclusioni cui con-dussero gli esperimenti fatti nel 1898 e 1899, le quali,



Egli aveva lasciati alla Marina i suoi apparecchi, aveva, sull'impiego dei medesmu, fornito i più amplischiarimenti ed altresi indicato i criteri di massima cui avrebbero dovuto essere informati gli studi futuri. Il programma della Marina era di conseguenza orina, trac ciato: conveniva anzituito inizare una serie di prove e studi metodici degli apparecchi, così da migliorarne la efficienza ed al tempo stesso cominciare ad esten derne l'uso sulle navi e poscia nelle staz oni costiere. Fu anche deciso che delle prove e studi predetti do-



Catalogo 1927 Gratis a richiesta



ancor oggi dopo circa un trentennio, possono destare qualche interesse.

a) Variando l'altezza dell'aereo del trasmettitore e ricercando quella dell'aereo del nicevitore più con-veniente per la buona ricezione, si constatò che si aveva un grande vantaggio alzando questo secondo aoreo mentre l'alzare il primo produceva un vantaggio mi-

Ciò fu anche verificato praticamente in una comuni-cazione col rimorchiatore. Tenendo il trasmettiture a terra con un aereo di 30 metri ed il ricevitore a bordo con un aereo di 12, la portata della trasmissione utile fu circa 1/3 di quella ottenuta scambiando gli apparecchi. Queste prove dimostrarono altresi non essere esano che, come affermavasi allora, la detta portata fosse proporzionale al prodotto delle lunghezze

b) Mantenendo inalterata l'altezza dell'aereo del trasmetinore, si impiegarono per esso conduttori di treccia isolata in gomma, di treccia nuda, fili elemen-tari fasciati e nudi, ecc. Si constatò che con queste variazioni della natura e della sezione del conduttore occorreva, pur sempre sensibilmente, la stessa l'un-

ghezza di aereo, tal che si concluse non avere le ca-ratteristiche del conduttore sensibile influenza sull'ef Reienza della comunicazione

c. Guarnendo successivamente all'estremità dell'aereo trasmattitore capacità costituite da lastra unica di rame di mq. 0,50 di superficie, delle riunioni — a libro » — di più lastre della stessa dimensione. una sfera metallica di 40 cm. di diametro, non si ebbe alcun vantaggio, essendo stata sempre necessaria la stessa lunghezza di aereo al ricevitore. Si concluse che l'uso delle capacità non sembrava giustificato

cne l'uso delle capacità non sembrava giustificato d) Si provò se per il ricevitore fosse più utile impiegare vari aerei anzi che uno solo. La prova fu latta con cervi volanti a mezzo dei quali si alzarono tre aerei connessi al ricevitore, il risultato fu ben poco soddisfacente per non dire contranto, giacchè, in un certo momento in cui si riceveva male, la ricezione divenne chiarissima toguendo due degli aerei (1) e) Si constatò che il rimorchiatore N.º 24 e quello N.º 8 che avevano l'aereo alzato al di sopra dal pa diglione metallico dell'albero noterono mevere e tra-

N.º 8 che avevano l'aereo alzato al di sopra del pa diglione metallico dell'albero poterono ricevere e trasmettere con Paimaria fino alle distanze di 18 e 22 chilometri mentre ogni comunicazione riusel negativa per la « Sardegna » e la « Lepanto » che avevano l'aereo più basso del padigione metallico. Questa conclusione fu confermata anche in prove successive, delle quali si parlerà, eseguite tra Livorno e Gorgona f) in prove fatte sui tubetti fu osservato l' ») in generale, aumentando la quantità di argento pella composizione delle concosizione delle concosizione delle concosizione delle concosizione delle concosizione della concos

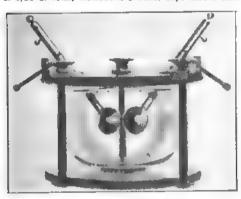
nella composizione delle polveri, si aumenta la sensibilità

bilità.

2.°) si possono però avere tubetti sensibilissimi anche con pochissimo argento. Si riusci infatti ad ot tenere uno dei migitori tubetti col solo nichelio

3.°) ha grande influenza sulla sensibilità la distanza tra i dua cilindri di argento e l'essere le faccie di questi ben brunite e pulite.

4 ") nella costruzione dei tubetti devesi evitare di portarli ad elevata temperatura. Un tubetto che lascia va passare corrente sotto una differenza di porenziale di 1,50 di volta, richiedeva 3 volta, dopo essere stato



riscaldato per alcum istanti, su di una fiamena a spi-

5.º) per aumentare la sensibilità del ricevitore è preferibile impiegare tubetti che non divengano insensibili (non « si decoerizzino ») completamente sotto

(i) È da ricordare che sulla forma e dimensioni più conveniente da dave ai cervi volanti per impiegarii all'innalzamento dell'acreo ceoguì intercesanti esperimenti a San Bartolomen l'elettricasta ing cav Domenico Civita, addetto al Laboratorio Elettrico, e già citato. Egli pubblicò ettl'argomento un articolo nel fascicolo dell'ottobre 1896 della Birista Maritima.

l'azione dell'elemento di pila che è in circuito col tubetto stesso ed usere elementi di piccola f, e. m.

6.º) La forza di percossione del martelletto del vi-bratore sul tubetto deve essere quella strettamente nela sensibilità del tubeno stesso,

7 °) è preferibile guarnire il tubetto sul circusio

del ricevitore per mezzo di fili volanti anzichè col sistema delle mollette, proposto nel 1898 dal Du-cretei, in quanto che una variazione della pressione di queste altera la resistenza del circuito;

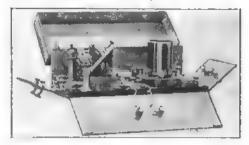


Fig 6.

8 ") a tutti i metodi di cernita e di collaudo di tubetti è preferibile la prova diretta tra due stazioni

poste a conveniente distanza;

9.º) un tentativo di servirsi di un voltmetro
Weston, in luogo della macchina Morse per la ricezione dei segnali, non dette buon risultato.
Gli studi intensi dei quali si è dato un riassunto
e le prove continue condussero il Laboratorio Elettrico
concretere per la traspussiona e ricezione dei coma concretare per la trasmissione e ricezione dei com-plessi di apparecchi dei quali è opportuno dare qual-che cenno particolareggiato perchè essi servirono alle

prove fatte in appresso

La fig. 4 indica l'insieme dei vari organi costituenti

il trasmettitore Il rocchetto di Ruhmkorff, dei due modelli da 30 da 60 cm. di scintilla, era del tipo Max Kohl di Chemnitz, cui si doveva poco appresso sostituire il tapo della casa Balzarini di Milano

L'interruttore del rocchetto era de, tipo a mercurio ed il contatto era determinato da un'asticella metallica con punta d'argento che aveva movimento verticale a mezzo di un motorino elettrico. Al di sopra del mer-curio asavasi porre del petrolio ma in seguito si trovò preferibile mettervi dell'akcool. L'interruttore in questione è l'organo che nelle prime prove dette luogo al maggiori inconvenienti: con gran fatica si riusci ad attenuarli, me non ad elimmarli

Il rocchetto era munto, come sempre, di un inver-titore della corrente del primario. Un reostato serviva a regolare la velocità di rotazione del motorino e quindi il numero delle scintille; altro reostato serviva a rego-lare l'intensità di corrente del primario

L'oscillatore tipo San Bartolomeo, aveva la forma in-dicata dalla fig. 5 essendosi abbandonato il tipo a quattro sfere del Righi

La distanza tra la efere poteva essere regolata per mezzo delle viti di ebanite indicate chiaramente nella figura, che spostavano angolarmente le bacchette delle sfere medesime. Nel vaso di vetro (che, ricordo an-cora, era uno di quelli usati per i fanali interni ad olio dei vecchi vagoni ferroviari) mettevasi l'olio di

Eliminatore d'Interferenze: Nuovo dispositiv Eliminature of the interior of the per virginare not the mente qualitar postuler in development a standard to the a desidera rice were a per sectuders in standard locales per la receione di standard fortane Adelietits of securitar Approvedure of Private Line 120 Si spediated france di porto e imballo contrassers Line 120 Radio 1. TEPPATI & C. - ROEASS TORREST (Tetro)

vaselina che poi, come vedremo, fu soppresso. Il sistema di spostamento delle sfere non consentiva di avere scintitle di lunghezza superiore a 7 o 8 cen-

Il manipolatore aveva la forma del manipolatore Morse; il contatto era parà del tipo a coltello od a cuneo

I vari organi costituenti il ricevitore erano, eccettuate lievi varianti, del tipo originale Marconi, e — salvo le pile e la macchina registratrice — riuniti in una cassetta metallica per facilitarne il trasporto

(fig. 6).
I tubetti erano costruiti nel laboratorio elettrico se guendo le norme date da Marconi. In genere la composizione ed il dosamento delle polveri erano i se-

guenu .

Argento 20, Nichelio 80 -- Argento 30, Nicho lio 50, in polveri impalpabili - Argento 1/3, Ni-che.io 2/3 — Solo Argento — Solo Nichelio.

Furono fabbricati ed usati anche tubetti senza il

Particolari esperimenti essendo stati fatti, come si è detto, sul modo più conveniente per tenere a posto il tubetto e per la percussione del martelletto, i sostegni del tubetto in questione erano stati modificati in guisa da rendere più agevole la regolazione. Citerò aficora che fu pensato di fissare il tubetto addirittura all'estremità del martelletto in modo che le vibrazioni di questo si sostituissero alle percosse; la cosa, dopo qualche prova praliminare non riuscim, non ebbe sequalche prova preliminare non riuscim, non obbe se-guito. Fu anche costrunta dall'officina Galileo di Fi-renze, sit mio disegno, una macchina telegrafica Mor-se nella quale la leva della punta registratrice por-tava all'altra estremità il martelletto di percussione del tubetto. Questo dispositivo, che, sopprimendo l'elet-tromagnete del vibratore sembrava dovesse costituire una semplificazione e che ara simile ad altro ideato in appresso ed applicato in un ricevitore Slaby-Arco, dette cattivi risultati. I'esemplare costruito andò didette cattivi risultati, l'esemplare costruito andò di-strutto nell'incendio avvenuto nei labbricati dell'Esposizione di Como dei 1899 ove era stato esposto nel padigione della Marina

Il soccorritore del ricevitore era del tipo Stemens Brothers di Londra ed aveya una resistenza di 1000

La macchina registratrice Morse era del tipo Hipp, modificato da. Rosati di Malano, ed aveva una resistenza di 600 ohm

Le sorgenti di energia elettrica erano gli accumu.a-tori, in genere del tipo Hensemberger, per il tra smettiore (rocchetto e motorino dell'interruttore); e.e-menti a due liquidi Callaud per il soccorritore ed il tubetto ed elementi di pile a secon tipo R. Marina per la macchina Morse ed il vibratore.

Subito dopo gli esperimenti eseguiti nel Lugho 1897 Subiro dopo gli esperimenti eseguiti nei Lugito 1897 il Ministero della Marina volle che il nuovo mezzo di comunicazione entrasse in una via di vera e propria applicazione pratica, e perciò, mentre dava maggiere impulso a tutto quanto riferivasi a prove e studi faceva definire i particolari di attuazione del nuovo servizio; intensificava gli acquisti del materiale per le future stazioni e disponeva per l'impianto delle mede-sime Nella corrispondenza ufficiale dell'epoca chiaro traspare l'entusiasmo dell'ente centrale per la grande traspare I entusiasmo dell'ente centrale per la grande invenzione e l'incessante preoccupazione che la Marina italiana non perdesse quel primato che vello svolgimento dei nuovissimi studi le era stato dato dat l'alto patriottismo e da, disinteresse di Marconi, sentimenti che venivano sempre messi in evidenza in tutte le lettere dei nostro Addetto navale, Capitano di Vascel o Augusto Bianco che, a Londra, era in

continuo contat o coll'inventore

Da quella corrispondenza ufficiale, più sopra ricor-

data, traspare anche l'azione moderatrice che su quell'enfusiasmo dovevano rispettosamente esercitare la di-rezione delle topredini e del materiale elettrico e la Commissione permanente per gli esperimenti del ma-Chimissione destinateme per gar esperantesti dei mare reriale da guerra, le quali, incaricate delle prove alla Spezia, potevano meglio apprezzare la possibilità di attuazione degli ordini ricevuti via via. È del resto la storia di ogni giorno e di ogni impresa; la giusta strada si ritrova tra chi eccita e ch. modera

Oli studi per le stazioni costiere di telegrafia senza fili furono iniziati nell'ottobra 1897, cua solo nel 1899 si cominciò, come si vedrà, ad istallarie

Una comunicazione permanente alla Spezia tra il Comando in Capo e la nave ammiraglia « Messaggero » fu stabilità nel Febbraio 1898 e poco dopo si iniziava la sistemazione di apparecchi su qualche nave (« Tri-naoria », « Lepanto », « Sardegna ») con carattere pre-valentemente sperimentale e d'istruzione dei personale. A proposito di quest'ultimo è da notare che mentre

A proposno di quest utimo e da notare che mentre si cercava di istruire nel nuovo sarvizio il maggior numero di ufficiali facendoli assistere alle prove in corso alla Spezia, si stabiliva, ai principi del 1898, che ad esso fossero destinati nelle stazioni terrestri i semaforisti ed a borda i torpedinieri elettricisti, non ritemendosi fosse ancora d'esso di creare un personale praccializzato per gradificatione servizio. nale specializzato per quell'esclusivo servizio

A titolo di curiosità non è fuori luogo il ricordare che anche in Italia e particolarmente alla Spezia si manifestò come era del resto avvenuto in inghilterra, subito dopo le prime prove, l'idea di impiegare l'invenzione di Marconi per fare brillare torpedini o mine terrestri, cause ovvie impedirono le applicazioni del genere e tutto si ridusse a qualche prova per fare scoppiare a mezzo del trasmethiore situato a San Bar tolomeo delle spolette elettriche che al Varignano erano state guarnite, al posto della macchina Morse, in un ricevitore Marconiano

ERNESTO SIMION.

(Continua)

Ammuraglio di Squadra A. R. Q

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO della Società An, Alberto Matarelli

Di prossima pubblicazione:

LA VALVOLA BIGRIGLIA

del Bott, GASTONE MECOZZI

L'autore, ben noto ai lettori della nostra Rivista, ha voluto colmare una lacuna della stampa tecnica Italiana; nella sua monografia ha svolto in modo originale la teoria della valvola bigriglia, studiandone tutte le applicacioni, sia dal lato teorico che da quello pratico e sperimentale. Particolarmente curata è la parte che riguarda l'impiego della valvola bigriglia come modulatrice negli apparecchi a cambiamento di frequenza.

Siamo certi che i lettori saranno lieti di poter approfondire attraverso le chiare pagine del Dottor Gasione Mecozzi, le loro cognizioni sull'interessante argomento, che senza dubbio è fra i più importanti della radiotecnica madenati. radiotecnica moderna

PROPRIETA LETTERARIA. È vicinte Hiprodurre articoli a disegni della presenta Rivista:







MILANO VIA AMEDEI, 6 S. A. VIA VERDI, 18 NAPOLI



ALTOPARLANTI DIFFUSORI RICEVITORI

KAWOK

Prezzi ribassati

Perckeo L. 150 - altezza cm. 44
Saion ,, 200 - ,, ,, 47
Gloria ,, 300 - ,, ,, 64
Diffusora Melodia L. 200

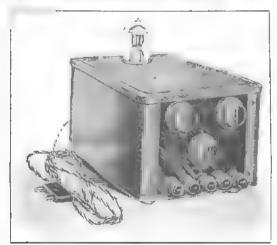
CHIEDETE IL NLOVO

CATALOGO 4CR 1927-28
Simphonia Lire 250.—



Concert, alt. cm. 65 . . 400.-

Alimentatori di Placca FEDI



MILANO, VIA QUADRONNO, 4
Terefono 52-188

4444444444444444444

TIPO SUPER

Costruzione d lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicijo . . . L. 750.

Tipo SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas, Franco Vs. domicillo, L. 525.

Nostri depositari;

TORING - Sir - Via Ospedale, 6 — PADOVA - Radium - Via Rome, 39 — FERRARA - Carbonati - Via Ripagrande, 40 — BOLOGNA - Fonoradio - Via Volumo, 9 bia - BERGAMO - Barbieri-Rondini - Via Masone, 13 — ROMA - Salvadori - Via della Mercede, 34 — NAPOLI - Jassa - Via Firenza a Via to, 38 — REGGIO CALABRIA - Sire - Via Crocefisso PALERNO - Maltess - Via Dante, 255 — FIRENZE - Fallsi-Michelacci - Via Guelfa, 2 — VOGRERA - Donini - Via Cavur, 3.





SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione superior di superiorità degli altoparizzati "SAFAR, attestata dalla Commissione di valenti Tocnici dell'Istituto Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concerso indetto dall'Opera Kazionale del Dopo Lavoro:

dai compiesso di tott prave si è potuto dedurre che i tipi che si sono meglis comportati per sensi bilità chiarezza e potenza di r produzione in guisa da for ritenere che essi siano i più adotti per sale di audi zioni sono gli altoparianti SAFAR tipo " Crande Concerto ;, e CR 1. dal Settimannie el Dopo Lavoro N 51

CHIEDERE LISTINI

HERATE)







Supereterodina ad 8 valvole - mod. 52

È il ricevilore ultra-potente più moderno, e che permette le audizioni più forti e più pure

Ecco quanto ci scrisse uno dei nostri clienti, il noto radiologo Dott. B. Vicenzini:

Egr. Sig. D. E. RAVALICO, ' FELLONICA (Grosseto) 16-9-1927.

Mi giunse ieri la Sua Supereterodina in perfetto stato; non appena toltala dalla cassa mi accorsi subito di trovarmi dinanzi ad un apparecchio perfettamente finito ed elegante.

Attaccati i cordoni, messe le lampade e quadro potei immediatamente ricevere innumeravoli stazioni. Spero che quanto Le scrivo potrà farLe piacere. Io sono stato in Italia uno dei primi ad occuparmi della radiofonia ed ho avuto per le mani oltre 60 apparecchi tra cui 4 Supereterodine. Ebbene, io non oredo che dopo aver sentito e provato la sua Supereterodina si possa raggiungere una perfezione maggiore.

Ella sa che io ero ultimamente in possesso di una Supereterodina costruita da (ometiamo il nome della Dilla), e benche essa fosse un ottimo apparecohio aveva un grande difetto: mancanza di purezza melodica. La Sua Supereterodina invece accoppia ad una potenza enorme una purezza magnifica.

Conti su di una mia spassionata reclame in questa zona dove per gli apparecchi che sono stati piazzati e per il loro cattivo funzionamento la radiofonia è screditata, e faccia l'uso che crede di questa mia non richiesta e spontanea dichiarazione.

Distinti ossequi.

Dott. B. VICENZINI

N.B. - Il Dott. Edgardo Baidi, direttore di « Radio per Tutti » ha letto l'originale della presente lettera

SCATOLE DI MONTAGGIO

per contraire noto i più moderni apperacchi da une ad 3 valvelo. Ogni scalola contiene il pannello ferzio, cutte le parti della migliore qualità, scatola con viteria, ecnola con utto l'occerente per le saldature grandi schemi di montaggio ad istruzioni.

LE NOVITA' DELLA RADIO

i più recenti circuiti, ad i migliori accesteri sene compresi asì gostre NUOVO CATALOGO che viene spedito fratis

RADIO RAVALICO

Via M. R. IMBRIANI N. 16 TRIESTE - Cas. post. 100



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo achema costruttivo di un apparecchio a cristallo di carborundum.



TRASMISSIONI ITALIANE... ED ALTRO (Ing. G. GAVAZZI) L'ORGANIZZAZIONE DELLA RADIO IN GERMANIA - SULLA FASE - LA BIGRIGLIA NEI MONTAGGI A CAMBIAMENTO DI FREQUENZA (R. T.) - LETTERE DAI NOSTRI LETTORI - LA DIFFUSIONE DEI PRO-GRAMMI DELLA RADIO - GLI ELETTRONI E LE LAMPADINE A LUMINESCENZA (Ingegner G. SAJEVA VIOLA) - APPARECCHIO A CRISTALLO DI CARBORUNDUM R. T. 15 (Dott. G. ME COZZI) -- CONGRESSI E CONGRESSISTI A COMO (G. B. ANGELETTI) -- LA SUPERNEUTRODINA R. T. 14 (Dott. G. MECOZZI - E. RANZI DE ANGELIS) - IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITA-LIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA (Amm. E. Simion).

Cronaca della radio - Consulenza.

TRASMISSIONI ITALIANE

LETTERE DAI NOSTRI LETTORI

Gli articoli pubblicati negli scorsi numeri, a pro-posito delle condizioni della vita radiofonica italiana,

ci hanno procurata una voluminosa corrispondenza che abbiamo spogliata con il massimo interesse Ma, pur ringraziando i nostri lettori dell'interessamento manifestato alla nostra rivista e agli ideali che essa persegue, nei limiti delle sue possibilità, ancora una volta noi dobbiamo ribadire alcunì concetti che ci sembrano fondamentali

Non ci curamo di albusioni, di insinuazioni, di at-tacchi, rivolt, alla nostra rivista o alle nostre persone. Non perdiamo tempo in polemiche Miriamo ad lina cosa sola, modificare radicalmente le atriali con-dizioni delle trasmissioni radioloniche, costringendo chi ne ha la cura e la responsabilità all'osservanza dei suoi doveri espliciti e impliciti E in quest opera la collaborazione del nostri lettori

en può essere preziosa, a condizione che essa mede-sima sia pervasa dello stesso spirito. Obbiettività e serentà nell'osservare, nel riferire, nel esporre il proprio pensiero e i propri suggerimenti. Chiunque ascolti può comunicare informazioni interessanti: è però ne-cessario che esse siano precise, obbiettive, ben circostanziate Ed è pure necessario che ogni comunica-zione sia firmata chiaramente da chi ci scrive, per un ovvio senso di responsabilità Le corrispondenze ano-

nime vengono senz altro cestinate
I nostri corrispondenti di dicano sopratutto come essi
ricevono: l'Italia e l'estero, specificando il tipo di circuito adottato e le condizioni di ricezione. Queste indicazioni ci sono utili per un primo abbozzo di una carta radiofonica dell'Italia a cui la Radio per Tutti

sta lavorando.

E i lettori non credano che, per partito preso, o per una qualsiasi forma di risentimento not siamo pro o contro la Società trasmettitrice italiana, Noi siamo semplicemente pro o contro certi generi e certi modi di trasmissione,

Con placere elogiamo, ad esempio, le trasmissioni da i M i., della Batterfty e del Rigoletto dal Teatro Dal Verme, di Milano. Due sere di felicità per l'a-Dal Verme, di Milano. Due sere di felicità per l'ascoltatore in genere — e in particolare per la benemerita categoria degli ascoltatori con apparecchi a
cristallo Benemerita, diciamo, per la sopportazione
delle lunghe pause d'intervallo e di attesa trascorse
con la cuffia in testa: situazione, come ognuno sa,
tutt'altro che comoda e piacevole, quand'essa si prolunghi oltre un certo limite. La trasmissione da un
testro, ci hanno detto alcuni di questi ascoltatori,
offre al galenista un notevole vantaggio, rispetto alle
trasmissioni dall'auditorio, quello di conoscere già, approssimativamente, la durata degli intervalli fra atto
e atto e quindi la possibilità di over davorre la cuffia e atto, e quindi la possibilità di poter deporte la cuffia

alla fine di un atto, per riprenderla in tempo utile, verso l'inizio dell'atto seguente

Quello degli intervalli smisurati, nelle trasmissioni da l'auditorio, è infatti un inconveniente molto fastidioso, che potrebbe essere evitato con un poco di cura da parte di chi organizza la successione delle esecuzioni Non chiediamo che vengano abolite le pau-se, cosa che non sarebbe nè possibile nè conveniente, ma che vengano ridotte a limiti di una ragionevole brevità e che tali fimiti, resi noti agli ascoltatori siano rispettati con quella rigorosità che si usa, per esempio nelle siazioni tedesche, nelle quali gli annun-cati tre minuti di intervallo, sono effertivamente tre minuti d'orologio, come più d'una volta ci siamo com-

minuti d ofologio, come più d'una volta ci siamo com-piaciuti di controllare col cronometro alla mano. Si è dato da noi il caso, e precisamente la sera del 21 Settembre u. s. — durante una ennesima ri-petizione di Suor Angelica — che gli annunciari olto minuti d'intervallo diventassero quattordici: Vale a dire sei minuti perdun, sei minuti di intili e fasti-dore stituto con la cuffia il caso, sei minuti di interio. diosa attesa con la cuffia in capo, sei minuti di risen-

timento dell'ascoltatore verso la trasmittente. E a proposito di Suor Angelica, divenuta, in questi

La Radio per Tuttr

ult mi tempi, il cavallo di battagha di I M i. — ci si dica, buon Dio!, quali criteri hanno consigliato ad una sua così intensa ripetizione. Noi, dal canto nostro, per molti motivi confortati da l'opinione di parecchi ascoliatori, la riteniamo, fra tutta la produzione pucciniana, la meno adatta ad essere con tanta insistenza trasmessa e ritrasmessa ai nostri uditori

F per quanto riguarda alcune brusche interruzioni verificatesi nella trasmissione in queste sere, ne riparleremo in altro luogo, discorrendo della nuova sta

z one di / M l.

Ma, a proposito di questa e del problema integrale delle trasmissioni, vediamo quanto ce ne serivono alcuni lettori:

.... da Genova.

« Spett. Radio per Tutti

« Applaudo al 'articolo di fondo dell'ultimo numero di Radio per Tutti, giacchè sono sacrosante verità quelle in esso affernate, e non certo poche decine di fortunali ascoltatori — o perchè vicinissimi alla trasmittente, o perchè in località privilegiate — i quali lodano, con poca competenza però', sia i programmi che la U.R.I. — possono mutare il pensiero della quasi totalità dei radioamatori italiani, convinti che le cose vadano molto ma e'

u E lo sfusamento esiste certamente non solo nella tecnica delle trasmissioni (quasi tutte le sere, se si ha la fortuna di potere ascoltare 1 M t, si nota come l'amphificazione sia in ritardo con i forti e i puato dell'orchestra) ma anche esso esiste nelle ar gomentazioni dell'organo ufficiale della U R.I

« Ma bando alle polemiche! è veniamo alla que stione essenz ale del come si riceve la nuova 7 KW

di Milano!

«A Stresa (Lago Maggiore) che se non erro dista circa 70 km, da M lano e dove fino a ieri tenevo il mio apparecchio, la ricezione è discreta di giorno e confusa, debole e instabile la sera. Qui a Genova poi (120 km.) / М i, non esiste, alla sera, come non esisteva la vecchia 1 kW. — che dire di più?

в Se disnque per la seconda volta la U R I, non

n Se dunque per la seconda volta la U R I. non ha saputo impiantare una trasmittente ricevibile oltre 1 50 Km, non farebbe meglio a cedere il campo? « Che cosa valgono gli autoelogi di Radiorario?

"Che cosa valgono gli autoelogi di Radiorario? Che vale lo strombazzamento del fatto che l'antenna assorbe ben 7 KW.?; che vale l'immancabile elogio de. programmi, quando la maggioranza degli ascoltatori li dichiara noiosi e monotoni?

(Seguono alcune considerazioni che omettiamo.) « Ogni bene augurando alla cara Radio per Tutte

ERNESTO PASTORE — Genova ».

.... da Roma.

« Cara Radio per Tutti

« Lo stupore che ha suscitato in me l'articolo apparso sul Radiorario, appreso da te, poichè non acquisto l'organo ufficiale della U.R.I., è stato grandissimo Mi ha fatto l'impressione di uno di quei severi discorsi che si chamano in termine povero: « paternali », e francamente in un primo momento la meraviglia ha avuto il sopravvento, poi mi ha preso una ilarità irrefrenabile. Proprio così; perchè, se vogliamo, l'articolo della U.R.I. fa realmente ridere, come se realmente si traitasse di uno scherzo.

nati », e trancamente in un primo momento la meraviglia ha avuto il sopravvento, poi mi ha preso una ilarità urefrenabile. Proprio cost; perchè, se vogliamo, l'articolo della U.R.I. fa realmente ridere, come se realmente si traitasse di uno scherzo « [Omissis.] E pensare che la U.R.I. deve la maggior parte dei suoi abbonan a quelle Riviste che si sono prodigate nel descriver circuiti, dai più facili ai più complicati, nel dar consigli e nel rispondere con una sorprendente pazienza a tutte le domande dei rettori, le quali domande, spesso per la soro forma imprecisa, possono mettere in imbarazzo anche i, più bravo

tecnico di questo mondo. E, imi permetterat di dirlo, cara Radio per Tutti, le Riviste che più bo seguitocon interesse e che prime tra tutte, hanno fatto della Radio una materia accessibile, se non a tutti, almenoalla maggior parte dei cittadini, sono sempre state per me Radio per Tutti, milanese, e Radiofonia romana. Con tutto ciò la U.R.I. strombuzza a destra e a sinistra tutti i suoi ... altissimi meriti E quali sono, se Dio vuole? Chi lo sal Forse sono grandi meriti il descrivere per interi quarti d'ora il modo di radersi la barba, e saltar fuori poi con la solita réculame ormai putrida delle migliori lame per rasoi di sicurezza.

« Dopo di ciò occorrono ben 10 minuti di orologio per dar modo a quei poveri artisti (quelli che insegnano la mantera di farsi la barba) di riposarsi della dura fatica sostenuta. Dopo di che uno sternuto (a tale scopo la U R.I. deve reclutare gli affetti da raffreddore) avverto che è prossima un'altra strombazzata réclame delle tali e delle tal'altre compresse contro il raffreddore; quindi una tromba sfistata avverte che si avvicina la réclame per la migliore scuola automobilistica.

« E finalmente : Ultime notizie Stefani e Buona notte a tutti. E qui ha termine , interessante programma de la URI., la quale, invece di augurare la buona notte agli uditori, che veguano invece meditando sulle non floride condizioni della radio in Italia, farebbe molto meguo a fare un esame di coscienza e a recitare l'atto di contrizione, senza criticare or questa or quella Rivista, e cercando invece di elargire criti-

chara land di contrizione, senza crincare or questa or quella Rivista, e cercando invece di elargire critiche in seno a sè stessa.

« Ed ora, cara Radio per Tutti, lai come vuoi, pubbaca o no questa mia lettera. La cosa essenzale è che tu sappia che questa mia protesta è l'insieme di tante e tante lagnanze da parte di moli, m.ei amici radioamatori, e sopratiutto che Radiorario sappia che il maggior numero degli ascoltatori gli è contrario, e abbassi una buona volta quel suo rono di superbia priva davvero di fondamento.

o Ing. Ezio Marsili -- Roma n

.... da Verona.

u Spett Radto per Tutti,

"Sono lettore dal primo all'ultimo numero di Radioper Tutti e quindi secondo un articolo comparso sull'Organo Uffic ale della U.R.I. dovrei appartenere alla
classe dei possessori di apparecchi difertosi, o di quelli
che non pagano la tassa. Sono invece possessore di
ottimi apparecchi, e pago l'abbonamento se non per
altro perchè è un dovere. Voglio però che la U.R.I.
sappia che se³ oggi sono radiodilettante, e di conseguenza suo abbonato, non è merito suo, ma di Radioper Tutti. Se ho avuto dalla radio delle soddisfazioni,
se ho costruito degli apparecchi buoni è stato per suo
unsegnamento. Che cosa ha latto invece la U.R.I.
per me? Niente, solo mi la pagare una tassa per
delle stazioni che non sento, o sento male. Ecco una
cosa che mi succede spesso, e che è una dimostrazione evidente. Invito a casa mia delle persone a
sentire la radio; stanche ad ogni loro richiesta sul
nome della stazione, di sentirisi dire V enna, Barcellona, Berna, Stoccarda, Francoforte, Langenberg, ecc.
mi si chiede di sentire qualche cosa d'italiano. Provo
milano, la stazione più viena, e dopo lunghi acrobatismi la si sente pianissimo nell'altoparlante. Sarà perchè sono in una zona d'ombra, pazienza. Risponde
la U.R.I. che si è udito Milano nella Scozia, ed lo
le dico che con lo stesso apparecchio con cui ricevo
l'America non sempre sento Milano. Proviamo Roma,
non posso negare che questa stazione qualche sera si
riceve in modo perfetto, e con qualche ottimo programma foon tanto numeros, però) ma certe volte le inter-



ferenze non si possono eliminare neanche con neutro-dine o supereterodine. È la stazione più influenzata dalle telegrafiche a scintilla, e si rende spesso no osa con quel va e vient, che sembra un fading continuo Proviamo Napoli, è un disastro, lasciamo correre il programma, ma il disastro sta nel modo con cui si riceve; fa vibrare l'altoparlante, i suotti gravi ed acuti non si distinguono, ed ha altri dietti!

« Ora si può ch edere ai miei invitati il loro patera sille steroni dell'une e su quelle estere ma

rere sulle siazioni italiane e su quelle estere, ma... preferisco tacere le loro risposte. In quanto po alla pia Radio per Tutti che non si traita di un caso un co the si sentano male le trasmittenti italiane, ma è una famentela di tuto i dilettani che conosco

Ugo Lucco — Legnago (Verona)

.... una stonatura.

Da un lettore, la cui firma è illeggibile (Guido Pergiri?), riceviamo, in data 18 settembre, da Milano, la seguente lettera, che è interessante riprendere e

a în risposta all'articolo; Noi e la U.R.I. — del n.N.º 18 della R. p. T
a Assiduo lettore della vs. Rivista e del Radiorario, a voglio sintetizzare due cose distinte a 1.º quella che riguarda la vs. Rivista, e cioè, che

a effettivamente bisogna riconoscere ha perduto un nu a mero non esiguo di lettori...

Non sappiamo dove il nostro corrispondente abbia allinta questa informazione, dato che la nostra tira tura è in lleve ma costante aumento, ma comunque, sentiamo quali siano le ragioni di questa perdita di lettori... — N. d. R.] lettori ... -

«... e sopratutto, perchè dopo i primi numeri dove u sul frontispizio non era più indicato il contenuto u della rivista, trovando articoli di scarso interesse, in seguito il lettore della Rivista vs. difficilmente o si azzardava ad acquistarla, cosa che invece faceva o per altre riviste dove poteva conoscere dal fronti-spizio se più o meno erano articoli che potevano interessarlo

Testuale Abbiamo lasciati al testo anche gli errori et sinassi, per non mutarne una virgola. Ma al nostro corrispondente el limiteremo a dichiarare che... lettori di quel genere... è meglio perderne che trovar ne E che molto voloniteri cediamo le armi alle riviste con l'indice sul frontispizio, se questo deve es-sere il criterio con cui giudicare una rivista"]

« Inoltre — continua il corrispondente — la vostra « rivista bisogna riconoscerlo diletta di descrizioni su « apparecchi popolari a una, due, tre va vole perchè « è su questi apparecchi che maggiormente si basa « la totalità dei radiogmatori, »

[Qui, il nostro corrispondente è in errore, per due

[Qui, il nostro corrispondente è in errore, per due diverse ragioni. Nella sola annata 1927 abbiamo pubblicali i seguenti circuiti di appurecchi a pipolari a Apparecchio a una vaivola per la locale in attoparlame, nel N° 16; Apparecchio a tre valvole a reazione frenata, nel N° 13; Apparecchio a tre valvole (R T. 8), nel N° 7; Apparecchio a quattro valvole (R T. 10), nel N° 12, Apparecchio a tre valvole a reazione nel N.º 6; senza contare i due apparecchia 5 valvole nel N ri 6 e 15. Ma il nostro corrispondente ignora un altra cosa, che il piccolo apparecchio, nelle condizioni attnati della radio in Italia, non interessa anulto il radioamatore.

radio in Italia, non interessa affatto il radioamatore

La nostra rivista ha oltenuio i suoi massimi suo cessi con i suoi apparecchi maggiori, specialmente

con l'ultradina a 9 e 8 vaivole R. T 5, con la super utto valvole R. T. 7, ecc. E la ragione è ovvia: il piccolo apparecchio di breve portala, può servire in un paese in cui la radio sia riccamente organizzata. molte stazioni trasmittenti o ritrasmittenti, come in Germania. Mu non serve in lisha dove e gia dif-ficile sentire le stazioni nostre con apparecchi a otto o nove valvole!

o nove variote.

E, comunque il responso dei lettori è ununime nel preferire gli apparecchi potenti.

D'altro canto, per far piacere ai novizi e agli inesperti, non possiamo limitarci agli apparecchini-giocatiolo, poi che questo non è nè lo stile, nè l'intenzione della Radio per Tuni. E il nostro corrispondente con-

a ln quanto il Radiorario in proporzione del prezzo, a è meglio della vs. R vista, [Questione nella quale non siamo competenti. — N. d. R.]

« Pubblicherete anche questa a seguito delle Vs « due pubblicate a pagg 4 e 5 de N.º 18 della Vs 18 deila Vs.

(Segue la firma illeggibile)

Il signore è accontentato, e la sua lettera è pubbli

.... e un disguido.

Non abbiamo invece vista pubblicata in Radiorario una diveriente lettera della quale un abbonato, che desidera conservare l'anonimo, ci ha mandata copia, e che qui riproduciamo, per chiudere allegramente, per questo numero, queste pagine

Milano, 28 Agosto 1927

a Egregi Signori della U.R.I.

OPINIONI. — Tale è il titolo di un trafiletto apparso nel Nº 34 di Radiorario. Crincare è assai più facile che fare. All'epoca del referendum da Voi a suo tempo indetto, less. e sorris, sulla infinita varietà dei desideri degli altri. Chi voleva diventare poligiotta a mezzo della radio. Chi, morte alle operette ed osanna alla musica classica, chi viceversa, chi niente recitazioni e chi le voleva, chi osannava al jazz band e chi lo voleva seppelhto; insomma ce n'era per tutn i gusti da farne un minestrone solenne, proprio alla milanese. Vi avverto che io vi sono un riconoscente radoamatore dal giorno in cui cominciò a funzionare I M., passato da un semplice apparecchio a cristallo ad un 2 valvole a reazione, ad una neutrodina ed all'attuale supereterodina a 9 valvo.e.

l'attuale supercerouma a so vervos.

« Ed eccomi alla critica "

« a) Segnali di internezzo. » I M l sembra si sia stabilizzato su un segnale definitivo ma talvolta lo dà e talvolta no Perchè? Evidentemente per una depercevole trascuratezza del personale addetto. E perchè per la rephiameta al 'ardine? non lo richismate al. ordine?

« b) Rispetto degli orari segnati le vostre radio-audizioni difficilmente osservano gli orari da voi pub-blicati. La trasmissione delle 16,15-18 sì ituzia quasi sempre alle 16,30 e finisce sempre o quasi alle 17,45 Quindi anziche durare esattamente un'ora e 3/4, dura un'ora e 1/4 can lunghi intervalli. Per molti giorni

Oltima creazione radiolecnica:
La Supereterodina - Bigrig Ha a
potenza e purezza l'Europa in piero giorno con telafo
di 40 cm. di lato. Videsi mole la peri strali per l'autostrutina.
Radio E. TEPPATI & C. - BUGAN TORRESE (Teme)



sono stato in attesa dalle 13 a.le 14 e dalle 19 alle 19.40 delle vostre cosiddette comunicazioni governative eventuali, ma il mio apparecchio è rimasto sempre muto... p.u di un pesce E allora a che serve pubblicare sul Radiorario tali ipotenche trasmissioni che rimangono sempre allo stato di buona intenzione? Cancellatele addir.ttura dal Radiorario. E per il con-certo del pomeriggio sinte sincer: e mentete dalle 16,30 alle 17,45

ac) Quell'inno Giovinezza e la Marcia Reale che fate suonare da un grammofono alla fine del concerto del pomeriggio e che da qualche giorno sembra abbiate abolito... era un vero strazio per chi sentiva tale musica e una vergogna per voi farla sentive. Non posso ammettere che proprio alla U.R.I. manchino i mezzi per procurarsi un grammofono e dei dischi ap-pena decenti. Avrete bene qualcuno che se ne sta ad ascoltare durante le audizioni che cosa si fa nel vo-

stro auditorio?

a d) Concerto di musica religiosa alla domenica mattina. Il Rautorario segna l'audizione dalle ore 10,30 alle 11.15. Invariabilmente il concerto non ha intzio atte 11,15. Invariantimente il concerto non da inizio-che alle 10,45, così i già pochi 45 minuti di con-certo sono ridotti a 30. Quando poi non capita, come di fatto è avvenuto, che terminato un pezzo, si sente ancora l'onda della stazione per un 5 minuti e poi compare il vostro dicitore ad annunziare con una voce più o meno beffarda : « fine della trasmissione »! È un colmo. Che qessuno dei dirigenti della U.R.I. si accorga di queste cose, che più che altro dipendono da indisciplina del personale, come almeno è da ri-

enersi?

«A proposito di concerto di musica religiosa, è proprio di prammatica tutte le sante domeniche fare la cura di un «preludio per organo»? Da quante infinite domeniche ce lo ammannite questo preludio!

«Quel vostro concerto della domenica è davvero straordinario un violino ed un po' di piano od un po'

di armonium

Organizzate un buon concerto sul serio, di musica religiosa, altrimenti eliminate la trasmissione e sarà meglio, che non continuarla così come fate ora.

« Il Cantuccio dei barrbini... una gran bella cosa... ma tutti i giorni, non è troppo? Non ci sarebbe il modo di venire ad un accomodamento? Non si potrebbe abolire almeno al sabato, domenica, e pomeriggio dei giorni festivi?... I buoni papà che lavorano tutta la benederta santa settimana, i buoni papà che sono quelli che pagano le spese della radio, trattateli meglio e lasciare che almeno nei pomeriggi del sabato, domenica e feste comandate..., possano godere una mezz'ora di più di musica allegra, qualche scelta delle nostre canzonette, romanze, ecc., ben cantate. A Roma c'à « nonno radio, zia radio con tutti suoi mipoti », a Napoli è nata anche là « nonna radio » : deh! concedete che a Milano non spunti lo « zio o il papa radio » o qualche cosa di simile

« f, Altro desiderio condiviso da una massa di radioamatori Perchè non riuscite a combinare una trasmissione di musica leggera dalle 12,30 alle 14 come intelligentemente si fa a Zurigo, a Bournemouth, a Londra, a Brno, a Tolosa, a Königsberg, ecc.? È l'ora del pasto, specialmente di chi lavora e non sarebbe male che voi vi rendeste benemerita allietangola con un po' di musica. Non c'è il mezzo di ottemera la comunicazione con que che locale decenti tenere la comunicazione con qua che locale dove al-l'ora delle colazioni funziona l'orchestrina?

(g) Vi è una sera alla settimana in cui non date che musica, possibile non troviate un cane che abbai anche in quella sera? È pesante, musica per tutta la sera. Con certe suonate di piano, di chitarra, a solo, che fanno proprio malinconia. Quella magnifica orchestrina a plettro l'avete ripudiata? eppure era un orchestma a pietro i avete ripudatar eppare era un vero godimento. Sapete dove devo andaria a cercare? a Friburgo e qualche volta a Berna, ritrasmessa da Basilea. Un orchestra di mandolini devo andaria a cercare e all'estero E il colmo!

"h" E voi dite a uno che cerca le stazioni estere... ma come? le stazioni ita une non la soddisfuno?

Ed io vi rispondo: avete o non avete le orecchie? Non avete mai sentito i concerti di Stoccarda? Non avete mai sentito i jazz di Langenberg? Non avete mai sentito come ritrasmettono il piano? Che niti dezza! che modulazione! (omissis) Poche sere fa stavo godendomi una vostra trasmissione della danza delle

ore Avete sentito che razza di pasticcio alla fine della danza e proprio sul oiù bello del pezzo?

«i) Le trasmissioni della sara perchè effettivamente non incominciano che alle ore 2]?: perchè non fate che esse abbiano effettivo mizio, come al l'estero, alle ore 20 precise? Ma si deve intendere che alle 20 cominci il concerto e non tutte le chiac

chierate e le pause che fate.

a Il tempo per le pause interminabili sin dall'inizio e per le chiacchierate prendetelo dalle 19 alle 20.

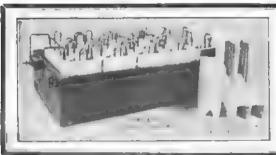
a l) La réclame, fatta poi nel modo come la fate, è disastrosa perchè irrita e ci la inviare un sacco d'accidenti allo speaker ed alle ditte che in quella

forma credono di farsi ricordare,

a Non parliamo poi quando accertate di fare la ré-clame alle polveri insetticide, che allora diventa addirittura insopportabile ed indecente! Perchè non guite il suggerimento apparso nella Radio per Tutte del

"I5 agosto l'Sarebbe simpaticissimo

"È per questa volta basta perchè se cominciassi
a parlare dei programmi di Roma e di Napoli e del modo di trasmettere ci sarebbe da scrivere un volume. Ecco perchè obbligate il radioamatore intelligente a cercare altrove: a Francoforte, Vienna, Stoccarda, L.psia e persino Tolosa quello che Voi, signori della U.R.I., non sapete o non volete darci. Volete guadagnar troppo e quando si pagano gli artisti 25 lire per sera, non si può pretendere di sentire Bonci o Caruso, Costa Manuritta e compagnia; dove sono andati a finire? Pagate, i bene e canteranno anche per la U.R.I., la quale si intasca bravamento e abbonamenti e tasse suffe valvole ed apparecchi, ecc., ecc. E. per questa volta basta. n (Continua)



Balleria Anodica di Accumulatori Lina

The 950 A. 80 Volta, plastre intercambiabil corressate is sharite forate. - immessibilità di cadinta della ranta fintre and in pambe attiva de 20 tanacità si r a di placca i amperera fire un assolutamente pura vas n percellame L. 400. Manuscasione e riparuscoli faciliamme ed conomiche Raddinizzatore per detta. - Piccole Batterle di 3 2 2018

BST Il valorizantore de: Raddrizzatori Elettroli-profani messuma deluzione - funsiona da mier-impermetro Controlla la bontà ed il consumo di Placca della vasvola.

ANDREA DEL BRUNO - Y/o Bemideff, 11 - Portoferrato



AD. AURIEMA, INC.

Manufacturers, Export Managers

NEW YORK, N.Y. BROAD STREET, 116

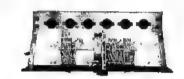
PIERCE - AIRO



Modello A.

Manovra unica con quadrante KURZ KASCK

micromeírico.



Modello B.

Manovra unica con quadrante illuminato, chassis completamente in alluminio.

CARATTERISTICHE:

N. 6 valvole MARATHON - Tre stadi di amplificazione resistenza e capacità - Massima selettività - Purezza di tono Intensità di ricezione - Funziona con corta antenna esterna o interna - Massima solidità di costruzione.

Il presente apparecchio rinchiude tutto quanto vi è di nuovo e perfetto sia nel circuito elettrico che nel sistema di costruzione

CONCESSIONARIA ESCLUSIVA

Soc. An. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA 63, Via Settembrini MILANO (129) Via Settembrini, 63

6 La Radio per Tutti

LA DIFFUSIONE DEI PROGRAMMI DELLA RADIO

Ritorniamo molto volontieri soora uno degli argomenti che ritenzano di importanza fondamentale per lo sviluppo della radio nel nostro paese

E comine amo con un esempio : quando un industriale qualsiasi stabilisce di impiantare uno nuova produzione destinata al grande pubblico e ad un va-sto consumo, si preoccupa anzitutto di una cosa, dopo aver risolin nel modo che egli crede più opportuno, i problemi interni di produzione. Egli si preoccupa di portare a conoscenza del pubblico dei suoi supposti clienti, l'es stenza del nuovo prodotto e fa il pos-sibile per convincere il consumatore che quanto egli sibile per convincere u consumatore che quanto egli offre, è quanto di megho si possa avere, per quei prezzo, in quel campo. È questa la cosiddetta campagna di pubblicità, senza la quale,

oggi, quals asi pro-dotto dell' indu-siria è desimato a rimanere scond-sciuto ed invensconeduto.

Operazione dei resto, che non si pratica solamente per il luc.do da scarpe o per la polvere insetticida, ma per tutte le produzioni dell'umano ingegno, dalle più umil, alle massime.

In forme varie e con vario sti e fanno della pub-blicità il teatro il cmematografo, la

letteratura, l'arte Ed è logico che sia così Qualunque impresa voglia vivere con il concorso materia le e morale del pubblico, deve almeno essere nota a questo pubblico, deve almeno of frig. la possibli-tà di un giudizio. tà di un giudizio, di una scelta, di un confronto, deve poterlo sugge-stionare de la uti-

lità e della praticità dei motivi per i quali lo si invita

a spendere del denaro.

Tanto maggiore e imprescindibile è questa necessità per le imprese nuove, le quali debboto pur sem pre vincere quel fondo di diffidenza e di apatia che il pubblico sistemancamente professa a loro riguardo. Questi concetti, dirà il lettore, sono ormai di una

oltrepassata banalità.

Vero. Maggior meraviglia farà quindi il constatare come essi non es stano ancora per la radiofoma ita-liana, la quale, umile Cenerentola, vive magrantente, ignorata dai più, sorretta l'aticosamente dai pochi interessan, . qual si sobbarcano a pagare una cosa che poco li soddisla, pur che essa possa tirare avanti,

attesa di un migliore avvenire Il teatro, istituzione mil enana, e che pure si lagna gi e non solamente in Italia, di una difficile crisi.

cinematografo il quale attraversa uno dei più floridi periodi della sua esistenza, nonostante l'assenza di una seria produzione italiana, sono largamente nelle ab. tudini del pubblico — e pure essi spendono in pubblicità somme notevoli e, per far conoscere le loro produzioni, hanno a loro disposizione una organizzazione pubblicitaria, diventata amponente, oltre allopera di diuturna diffusione che loro consacra la stampa nuotichara. quotidiana e periodica

Per la radio, giovanissima sorella, tutto questo non esiste

E abbiamo già detto che principale motivo ne è lo strano atteggiamento della Società esclusivista dei servizi rad ofonici italiani, la quale, non solamente non

dà nessuna opera alla diffusione della conoscenza della radio nel pubblico italiano, ma si oppone anche a che altri faccia quanto spettereb be a lei, diffoc dendo nel pubblico i programmi delle radioaudizioni.

Atteggiamento quasi inesplicabile a chi non sia un poco addentro alle segrete cose. Ma che rivela la sua povertà di con-cetto inspiratore, quando tenta di riferirsi come abbiamo detto nel numero scorso della nostra Rivista, a ipotetiche organ zzazioni internazionali, di ordine superiore

Ecco, invece, fotograficamente riprodotto, il testo di una comunicazione che di questi giorni ci è sta ta indirizzata da Radio Vitus, di Parigi e che qui pubblichiamo, non fosse altro, per un

confronto, specialmente oggi degno di mediazione, « S.gnori, con l'intento della diffusione, e perchè nostri auditori all'estero possano conoscere il tenore dei nostri radioconcerti, e la data della loro esecuzione, desideriamo farvi avere ogni mese il nostro programma. Saremo quindi lleti di ricevere da voi ogni suggerimento relativo alla pubblicazione da voi ogni suggerimento retatvo ana punonicazione di tali programmi nella vostra rivista. Nella speranza di una pronta risposta, ecc n.

Abbiamo risposto a Radio Vitus, che saremo lietissimi di ricevere e pubblicare i loro programmi.

E ciò vorrà dire che, se la Società esclusivista delle radiotrasmissioni italiane non muterà atteggiamento, una de le maggiori riviste italiame di radio pubblicherà nelle sue colome i programmi francesi, dato che le è negato da altri italiani di pubblicare quelli del suo paese.



CRONACA DELLA RADIO

La caccia di radio-pirali in Germania. I tedeschi chiamano i radio-pirati auditori neri. Non conosciamo la ragione di questa denominazione, ma siamo cortiche la competente autorità dà loro una caccia spictata. Solo durante il primo trimestre 1927 sono state applicate 558 condanne, ciascuna a 200 marchi di multa (circa 1000 lire) ed alla confisca dell'appareccino.

Ad un recidivo sono stati approppati tre mesi di carcere.

Questo si chiama batter sodo. Ma la Germania può batter sodo, poichè possiede un servizio radiofonico.

La radio nelle scuole Danesi, — In Danimarca le scuole pubbliche verranno munite di apparecchi rad o e nel programma scolastico è compreso un regolare corso di radiotecnica

Zurigo ha cambiato lunghezza d'onda. — La stazio ne di Zurigo lavora provvisoriamente su 588 m.

Alcune stazioni tedesche aumentano la toro potenza, La Germania annuncia che aumenterà la potenza di alcune sue stazioni.

di alcune sue stazioni.

Berlino-Witzleben verrà portata a 20 KW., ed i pali a traliccio che sostengono l'aereo verranno sopraelevati di 30 metri. La loro altezza attuale è di 109 metri

Il Portogallo avrà la radio. — Il Portogallo è una delle rarissime nazioni europea che non posseggono ancora una stazione ufficiale per la radiodiffusione.

Si annuncia come prossima la costruzione di una diffonditrice che verrà istallata a Lisbona e la cui potenza sarebbe di 1,5 KW

A Oporto si progetta di costruire un'altra diffonditrice della potenza di 0,5 KW

Kothowitz, nueva radiodiffonditrice polacca, ha imziate le sue trasmissioni. — Verso la fine di settembre scorso, la radiodiffonditrice di Kothowitz ha imziate le sue trasmissioni di esperimento.

Revisione delle lunghezze d'onda e della potenza delle radiodiffusioni americane, — La Commissione istituita negli Stati Uniti per regolamentare le radiodiffusioni annunza che a tutte le stazioni che stanto in New York e Chicago e loro dintorni sarà data una nuova assegnazione delle lunghezze d'onda, e della potenza con cui devono trasmettere. La Commissione ha anche introdotto l'innovazione di usare la designa zione in Kilocicii, anzichè in lunghezze d'onda, come in Inghilterra. Essa ha raggruppate le stazioni degli Stati Uniti a scoonda della loro posizione, pigliando per base zone circolari di 100 miglia di raggio con centro in una città orincinale.

centro in una città principale.

Le stazioni che hanno avuto l'assegnazione dello stesso numero di Kilocicli devono dividersi fra loro il tempo per le trasmissioni, per non interferirsi vicendevolmente.

La rele tedesca di radiodiffusione. Entro autumo la rete tedesca di radiodiffusione sarà completamente terminata. Le ultime trasmettenti da costruire sono Ko.n-Raderthal (4 KW.), Aachen (0,5 KW.), Augsburg e Hochspeyer.

Licenze per radioaudizioni nel Canadà. — Gli mtroiti per le licenze per radioricevitori nel Canadà nel 1926 ammontarono a 207.328 dollari, ad un dollaro l'una, con un aumento di 77.462 dollari su quelle dell'anno precedente. Sta in prima linea l'Ontario con 97.851 ilcenze. La produzione di apparecchi r. t, ed accessori nel Canadà durante il 1926 è valutata a 6.277.544 dollari, e ne furono importati dagli Stati Uniti per 2.872.971 dollari

Nuove disposizioni inglesi per la radiotelegrafia sulle navi — Il Ministero del Commercio dopo consultazioni con quello delle Posto, ha emanato nuova disposizioni circa l'impiego della radio sulle navi. Queste nuove disposizioni erano ritenure necessarie speciamente in vista dell'adozione dell'apparecchio automatico per il segnate di allarme, il cui impiego deve essere regolato. Le nuove norme stabiliscono il segnale che deve azionare l'apparecchio. Le navi di classe hanno l'obbligo di provvedersi, entre un certo limite di tempo, di tale apparecchio, in luogo di tenere uomini in ascolto, per determinate ore

Le nuove disposizioni entreranno in funzione il

Le nuove disposizioni entreranno in funzione il 1.º ottobre, ma sono considerate come provvisorie, perchè potranno essere modificate secondo i risultati della conferenza di Washington e della Conferenza per la salvezza della vita in mare, che si terrà dopo di essa.

La radio in Grecia. Il Governo Greco ha preso la determinazione di permettere l'uso dei radioricevitori a Salonicco ed a Cavala La necessaria licenza per il loro impianto deve essere ottenuta dal Reparto R. T. del Ministero delle Poste in Atene Per ora le licenze saranno accordate soltanto a sudditi greci, ma si ritiene che il benefizio sarà presto esteso anche agli stranieri.

La Spagna e la radio. — Un decreto reale, con data 14 luglio u. s., ha creato nella Spagna il monopolio di Stato per le radiodiffusioni. Tuttavia il Governo si è riservato di affidare l'esercizio ad una Compagnia concessionaria, che dia i necessari affidamenti e garanzie. Ad essa sara devoluta una parte degli introiti delle tasse sui radioricevitori

Radiodiffusioni per tutto l'Impero inglese. — Rileviamo dai giornali inglesi che la B. B. C. ha manifestata l'intenzione di prendere attiva parte all'estensione delle radiodiffusioni a tutto l'Impero inglese e che sta studiando molto seriamente la questione, il problèma da risolvere consiste essenzialmente nella ricezione, più che nella trasmissione, ed è in tai senso che sono rivolti i suoi studi

Per questo autunno e nell'inverno installerà una



BATTERIE ANODICHE

MI (o-d-) B HDDDY MARIL (cm. -

30MA (Sudo) E. Himberto I, 500 - T. 61-333 " E. CORPI " WHI DORNE, 365 DIS T. 12-13

BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO, 2 (già Via Mentebello, 16) TELEFONO 64-386



serie di apparecchi riceventi molto selettivi, i quali dovranno ricevere tutti lo stesso programma, probabilmente quello emiesso regolarmente da una stazione americana ad onde corte. Si spera di scoprire come eliminare gli inconvenienti prodotti dall'evanescenza e dagli atmosferici

Il servizio consisterà probabilmente in una ritrasmissione per mezzo delle stazioni attualmente esi-

stent, nelle colonie

La Danimarca e la radio — In Danimarca il numero degli abbonati alle radioaudizioni è aumentato in un anno del 60 %. Nell'aprile 1926 erano 80,046, di cui 39,284 con ricevitori a galena, nell'aprile 1927 erano 130 805, di cui 66 439 con ricevitori a valvola è 64,366 con ricevitori a galena.

E l'Italia vien ancora dopo la Danimarca!

Le stazione radiodifionditrici degli Stati Uniti. — Gli Stati Uniti hanno attualmente in funzione 675 stazioni che lavorano con lunghezza d'onda fra 200 e 600 metri, delle quali: 194 di potenza inferiore a 100 wtt; 215 da 100 a 500 watt; 177 da 500 watt a 1 kw.: 67 da 1 a 4 kw.; 20 da 5 kw.; 2 da 15 kw; 3 da 30 kw.

La Cina e la radio. Le radiodiffusioni vanno lacendo progressi anche in Cina. È in progetto l'impianto di stazioni a Pechino e Tientsin, dove si è già inziato il rilascio di icenze per sudizioni. Gli importatori ed i negozianti di radioricevitori e parti staccate devone ottenere un'autorizzazione e soltanto quelli che hanno ottenuto regolare permesso possono esercitare la e commercio.

Csepel diffonditrice unifierese. — La nuova stazione ungherese è in corso di costruzione fin dal mese di maggio, nell'isola di Csepel, a circa 20 km, da Budapost. I piloni avranno 170 metri di altezza e saranno piantati sopra una collina.

Culcutta, diffondutrice bangulese. — La stazione di Calcutta è stata inaugurata il 26 agosto dal Governatore del Benga.a.

Esperimenti di radiodiffusione con 100 Kw di potenza. — Dal Wireless World rileviamo che la stazione americana W G.Y. di Schemectady, della « General Elettric Company», ha fatto, durante il mese di agosto, emissioni con la potenza di 100 Kw., autorizzata dalla Commissione federale per la radio.

La trasmettente da 100 Kw occupa meno della metà dello spazio occupato dalla trasmettente da 50

La trasmettente da 100 Kw occupa meno della metà dello spazo occupato dalla trasmettente da 50 Kw. fin'allora adoperata, furono usate due valvole da 100 Kw. per l'amplificazione ed altre tre per la modulazione

La trasmettente da 50 Kw è stata ridotta per 30 Kw., con disposizione della Comm ssione federale, ed usa sette valvole da 30 Kw. per l'amplificazione ed altre dodici della stessa potenza per la modulazione

altre dodici della stessa potenza per la modulazione La trasmettente da 100 Kw. consiste d'un amplificatore la cui oscillazione è regolata da un crista lo di quarzo, e da un modulatore collegato al microfono La frequenza adoperata era di 790 kilocichi



Il più completo e conveniente assortimento di materiale radiofonico



L Africa Orientale Inglese e la radio. — Dopo lunghi negoziati col Governo, la Compagnia di radiodiffu sioni dell'Africa Orientale Inglese ha ottenuto l'autorizzazione di ritrasmettere con onde corie i programmi provementi da varie stazioni. Essa dismpegnerà anche un servizio radiotolegrafico con l'Inghilterra.

La Francia e la radio — Si è cost tuta recentemente a Lione una nuova Compagnia per radiodiffusioni, col capitale di 400 000 franchi denominata « Société Lion Emission», col programma di impiantare stazioni diffonditrici nella Valle del Rodano e nell'Alta Savoia e dipartimenti imitrofi

Dove non c'è monopolio, le cose vanno un po' meglio'

Stazione radiotelejonica in Groenlandia. — Sta per essere costruita in Groenlandia un potente stazione che si manterrà in corrispondenza con la stazione metereologica americana di Holstenborg e corrisponderà anche con stazioni svedesi e danesi

Esperimenti radiofonici Bertino-Buenos Airas, — Sono stati fatti esperimenti di comunicazioni radiofoniche fra Berlino e Buenos Avres, Il rappresentante del Ministero delle Poste del Reich, in un discorso di occasione, che è stato trasmesso a Buenos Aires, ha dichiarato di essere convinto che i risultati favorevoli ottenuti permetteranno di stabilire in un prossimo avvenire comunicazioni radiofoniche regolari fra la Germania e l'Argentinia.

Un telegramma del M.nistero della Marma argentina conferma che gl. esperamenti sono completamente riusciti. Il capo del servizio radiofonico ha dichiarato che la radiotelelonia mondiale è prossima ad essere

realizzata

Si continuerà ancora nelle prove, fino ad avere la piena sicurezza di poter ottenere un servizio buono e sicuro.

Losanna cambia lunghezza d'onda, — Dal 1º agosto la stazione di Losanna ha cambiato la sua lunghezza d'onda da 850 a 680 metri.

Motala ha cambiato lunghezza d'onda . La stazione di Motala, che ritrasmette i programmi di Stoccolma, lavora attualmente su 1320 m., invece di 1304

La Russia costruisce ancora nuove radiodiffonditrici.

— Il Governo russo, ben comprendendo quale valore ha la propaganda fatta all'estero ed all'interno mediante la radio, ha iniziata la costruzione di altre tre diffonditrici

Esse sono Poltawa (Ucraina) con 1 KW.; Minsk, con 1 KW. e 500 m.; Iaschkent con 2 KW, ed 800 metri.

Trasmissioni di scritti, disegni e fotografie — Se condo il New York World la « Radio Corporation of America » renderà presto di uso commerciale un muovo sistema di trasmissione di immagini e scritti, fra New York e Londra, che sarà dioci volte più veloce del metodo attuale

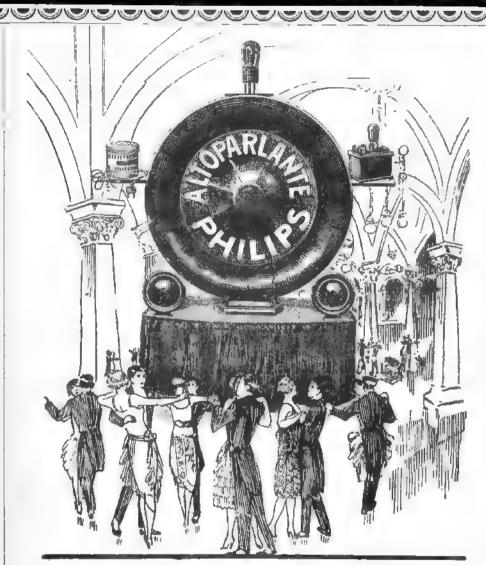
Il nuovo sistema consiste in una applicazione della trasmissione ad onde corte a fascio; ma invece di produrre la modulazioni facendo cadere, come altri sistemi, un fascio luminoso sopra una carta sensibile, si adopera una speciale carta che risente l'influenza del calore anzichè quella della luce, e si proietta contro di essa un soffio d'aria calda. Oltre alla maggior rapidità si dice che il nuovo sistema assicurerà una segretezza quasi completa.

rapidità si dice che il nuovo sistema assicurera una segretezza quasi completa.

Secondo la «Radio Corporation», entro tre mesi questo sistema collegherà le principali città del mon do mediante la trasmissione dei telegrammi per facsimile, sopprimendo l'attuale sistema di trasmissioni a tratti e punti. Probabilmente con esso si otterrà la rapidità di trasmissione di 250 parole al minuto.



PHILIPS - RADIO



ASSOLUTA PUREZZA DEI SUONI con:

VALVOLE RADIO PHILIPS - ALTOPARLANTE PHILIPS
ALIMENTATORE DI PLAÇA PHILIPS

ADOPERATE I RADDRIZZATORI DI CORRENTE PHILIPS PER LA CARICA DELLE BATTERIE DI ACCENSIONE E DELLE BATTERIE ANODICHE 10 La Radio per Tutti

GLI ELETTRONI E LE LAMPADINE A LUMINESCENZA

Isolanti sono tutti quei corpi, in cui la compagine degli atom, è solidiss.ma; gli elettroni sono so-lidamente uniti ai loro nuclei, tanto che tali sosianze si presentano chimicamente inattive, e solo sotto l'a-zione di grandi forze in gioco, tale resistenza può

Immaginiamo infam due lastre metalliche (fig. 1) e B, separate da una lastra di materiale isolante, fra le due lastre esista ana differenza di tensione V; precisamente sia A caricata negativamente e B positi-

In tale stato di cose, gli elettroni contenuti neil'isolante, tenderanno a spostarsi verso la faccia B, per neutralizzare le cariche positive libere ivi esistenti, mentralizzare le caricne positive libere ivi esistenti, mentre gli elettroni liberi di A faranno pressione sull'isolanie, ma ciò sarà solo una rendenza, data la stabilità della compagnie dell'atomo delle sostanze isolanti. Se però la tensione fra le placche A e B supera un certo limite, sarà vinta la resistenza degli atomi: la rottura dell'equilibrio in alcum di essi determinerà lo scompaginamento degli atomi vicini, gli elettrom di A si riverseranno all'interno dell'isolante, determinando la ionizzazione della materia

Per farci una idea di questa ionizzazione, immagi-niamo che un elettrone libero animato da grande ve-locità, unti contro un atomo, rompendone l'equilibrio, in modo da espellere uno o più elettroni, pighandone

Il posto.
L'elettrone espuiso, continuerà la sua corsa, fino a
che non si associerà con gruppi positivi che incontrerà sulla sua strada, o andrà a scompagnare un aitro

Averranno quindi una serie di disfacimenti e combinazioni, che intanto provocheranno uno spostamento di cariche all'interno dell'isolante, che contemporanea-mente per una rapida produzione di calore si volantizzerà, e la scarica continuerà con violenza crescente

attraverso i gas ionizzati.

Il fenomeno che abb amo descritto è quello della scarica attraverso un isolante solido; i gas in genere sono isolanti, fintantochè non sono ionizzati. È noto infatti che un corpo carico di elettricità

esposto all'aria, lentamente si scarica, ciò perchè l'aria presenta sempre un certo grado di ionizzazione.

Il vuoto assoluto è un isolante perfetto, in tal caso la scarica elettrica può aver luogo per via della io-nizzazione di tutti e due o uno solo dei coroi fra cui la scarica avv.ene; ne abbiamo un esempio nella nota lampada a mercurio

La scar ca dei gas rarefatti è dovuta alla ion zzazione per urto, cui abbiamo accennato, e dal grado di questa ionizzazione dipende la quantità di elettricità in movimento, la rarefazione del gas ha lo scopo di dare maggiore via libera ai corpuscoli elettrici in mo-

vimento, in modo che possano rag-giungere una grande velorità immagazzinando quella forza viva necessaria per produrre con l'urto i maggiori effetti ionizzanti.

Osservando la scarica a corrente continua in tubo a gas rarefatto si distinguono dall'anodo verso il catodo le seguenti parti (fig. 2, a).

Spazio oscuro catodico KS SC Luce catodica

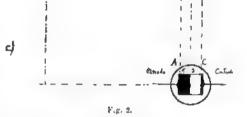
Nelle regioni luminose, ha luogo la ionizzazione, mentre negli spazi oscuri, i corpuscoli elettrici acquistano energia cinetica

Segniamo in diagramma la distribuzione del potensegniamo in diagramma la distribuzione del potenzale all'interno del tubo (fig. 2, b); da esso si vede come quasi totalmente la caduta di tensione abbia luogo dentro un piccolo spazio KC, vicino al catodo, detto spazio catodico.

Sorge allora spontanea l'idea di avvicinare note-volmente gli elettrodi fino a portarli alla distanza KC o meno (fig. 2, c), purchè sia possibile la caduta di potenziale necessaria, avremo con ciò trasformato il nostro tubo nella lampadina a luminescenza

È evidente che avvicinando gii elettrodi sarà molto minore la tensione da applicare ad essi per ottenere la scarica rispetto a quella che era necessaria per il funzionamento del tubo a vuoto. L'impiego dei gas rari come l'e,io e il neon o t'ar-gon, essendo molto piccolo il volu-

me della lampada, sarà possibile sen-za rendere elevato il costo di essa d'altra parte tali gas a parità di condizioni richiedono una tensione minore degli altri Ы Beach 1 5 C



Da tutto ciò scaturisce che mentre per il funzio namento del tubo a vuoto sono necessarie tensioni superiori ai 3000 V, per una lampadina a luminesuperiori ai 3000 y, per una famipanta a futulita-scenza, basta la comune tensione de la rete stradale L'influenza della natura degli elettrodi è stata pure sottoposta a studi accurati; l'uso del potassio e del sodio che sotto l'azione della luce tendono ad emet-

tere elettroni, l'acilità naturalmente la scarica.

Anche il magnesio è spesso adoperato per la sua instabil, til

Le applicazioni delle lampad ne a tuminescenza sono molte, oltre che per luminazione, per uso di laboratorio (spettroscopia, oscillogrammi) a per uso industrale come controllo di circuiti, indicatore di sovratensioni, di corrente, ecc

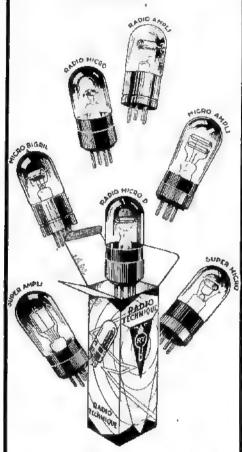
Ing. G. SAJEVA VIOLA







Sede Sociala: MILANO, Via Spartaco, 10 Talefono i 52-459



RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid,, per la ricarica degli accumulatori Lire 275.

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande - elasticità ·

In vendita nei migliori negozi

ORION

SUPERIOR

Manopola Demoltiplicatrice





Semplice montaggio Elegante costruzione Alcun movimento a vuoto Il più preciso spostamento Il miglior rapporto di velocità Movimento dolce privo di rumori Nessun scricchiolio di ruote dentate Immediato arresto senza contraccolpo

Il miglior ausilio per una buona ricezione

Rappresentanza Generale per l'Italia:

ESLY Sede: MILANO (129) VIA VETTOR PESANU IL 11

12 La Radio per Tutte

CONSULENZA

Il ritardo nel disbrigo della Consulenza dovuto alle consuete ferre estive è stato ormai pareggiato. Alia data di pubblicazione di questo fascicolo della Rivista non rimangono in sospeso se non le richieste che peccano di qualche irregolarità. Per la semplificazione del lavoro di consulenza, raccomandiamo al richiedenti di scrivere sopra una sola facciata del figlio e di non uvure per ogni richiesia più di tre quesiti relativi alio stesso argomento

tión sone ascettate richiesta di consulenza, se non accompagnate da una rimessa di L. 10. Tale imperio vione ridotte alla meta (L. 5) per gli abbonati che uni-ranno alla richiesta la fascetta di abbonamento. Ai latteri che ne seprimessore il desiderio, le consulenza, attre she pubblicate nelle ocionne della Rivinta, verranno anche spedite per poeta al lore indirizzo, allo ecope di accelerare il servizio di informazioni che essi hanne ri-

Una retitilica, — In una consulenza, pubbacata nel nu-mero del 15 settembre u. s. è sfuggato all'attenzione del consulente un appreziamento molto inopportuno, di un ri-chiedente a proposato della Ditta E. Ravalico di Trieste Inutile dire che il Consulente non solo non condivide, ma disapprova ne modo più categorico tale apprezzamento. E la diezione della Radio per Tutti si crede in dovere di ospitare qui una comunicazione di retifica che, a questo proposito, le è stata indirizzata dalla Diria Ravalico

· Trieste, h 25 settembre 1927

o Egregio signor Direttore,

In una domando o firma del prof. Renza Marantonio di Terro Calabri e pisti cata re a Constituto di Ni 18
deia sua pre ila levis ja ma Di a e stata giudicata in dema ma pr. ta h v a ta ma D a e stata gredicita in misdo poco sereno. Dare che da questa le tura i letteri - « sino essersi latti, un concetto diverso dal vero, mi sen e ra dovere di chiarire megho i termini de la quesi one, e retificare quanto scritto dal prof. Renzo Marantonio, « Nel aprile scorso, quindi, il prof. Renzo Marantonio occidio a a mia Ditta una scatola di montaggio per costructe solo una apparecchio a 5 valvole. Chiese che il pagamento venisse effe usuto in piecole rate monsii, e la mis Ditta,

che fac lifa tutti i d.lettant come megho può, accettò e spedi la sestoia rich esta

P Ora se la mia Dita avesse tempto di non poter sod-"Ura se la mia Dita avesse temato di mon poter sod-disfare il mavo chente, non avvebbe efferinata la spedi-zione, o per lo meno non avvebbe accettato. Il pagamento in rate mensili. Questo è abbastanza evidente il profi Maramionio quando ebbe ricevuta la scatola di enoniaggio si trovò innanzi del materiale che probabilmente

non aveva mai visto. Ci serisse altera chiedendo informa-zioni. Da le domonde fatte risultò evidente trattarsi di un

son aveva mai visio. El serisse anora enceinenti mioriamionio de le domande fatte risuliò evidente tratarari di un profano nel senso più assoluto de la parola. Chiese cosa fusse «quella tavoletta nera» e se dierro di essa dovesse venire inchindana qualche altra tavola di egno.

Si tratrava del panne lo di ebanite, e veniva chiesto se dietro di esso doveva venir fissata qualche tavola di legno, o se doveva essera lasciato nudo come si trovava. Attre domande rivelarono che il professore son distingueva un potenziometro da un reostato.

Bisogna notare che modi altri dilettanti si sono trovati nella condizione stessa, e che noi abbiamo saputo sempre fornire istruzioni, schemi, consugli, ecc., in modo da rendere possibile si dilettante di effettuare il montaggio con buoni risultat. Però con il prof. Marantonio dopo due mesi di corrispondenza eravamo ancora si punto di prima, sicchè la mia Ditta prese una risoluzione energica. Serisse al professor Marantonio, pregando o di rispedire tutto il mareriale, che surebbe stato montato da un operatio specializzato, e rispedito appena cottandato e perfettamente funzionante, Ouena non era la prima volta che veniva accordato un simile favore al cilente inesperio. E specialmente da notarsi questo e era stato chiavamente detto che nessura spesa sarebbe grate addebitate al prof. Marantonio, Il montaggio veniva effettaato grafis

encounte grants in Marsattonio, con la scusa che voleva incoming are una burna volta a costrure solo, non rispedi.

Al lettore ciò potrà sembrare alquanto oscuro infanti se l'offerta postra regieva ogni imbarazzo si prof. Marantonio, ci deveva essere una ragione ben plaus bile per respingerla. La ragione era semplicissema. Il prof. Marantonio acquistò a rate, incominciò a pagare le prime mensilità, e poi lasciò sooperto il resto. Era evidente che per poter avere l'apparecchio montato, sarebbe siato necessario pagare alterna l'aventi aventi. meno | arrel ato...

numo i arret ato...

La ma Dina ha forn to moltistime scatole di montaggio a dilettanti costruitori, e tutili sono stati soddisfatti, ali pici ignari, ed a coloro che non riuscirono a far funzionare per feriamente l'apprareccho, è sinto effe tuato il montaggio di la revisione nel nostro iaboratoro, in modo che tutti sono

riusciti ad avere un apparecchio perferiamente funzionante Le scatole di montaggio della mia Ditta, sono siate for-nite dia Regia Marina, a battagioni radiote egrafisti del Ge-nio, ad Issituti Fisfel di Università, a gabinetti scientifici, ad Osservarofi astronimici, sono state spedite all'estero, scrivirono al montaggio di Innumerevoli apparecchi da parte scrittono al montaggio di imnumerevoli apparecchi da parte di rivendi tori che il hanno battezzati con milli e monti il maggior numero delle scatole però sono state fornite a dilettant senza esperienza. Sono questi i el enti più difficili, poù difficent, che meno samo distinguerre, che si inscano suggestionare dagli, amici, dalla concorrenza, ecc. Con la suggestionare ough, amile, dalla concorrenza, ecc. Con la pratica acquistata in parecch anni però ta mia. Ditta connosce tatti i piecoti bisogni dei dilettanti, e la tutto il possibile perche essi siano veramente soddislatti, e possibilo con minor lavoro e aenza preoccupia oni costruiria da soli l'apparecchio scetto.

l'apparecento scetto.

« Infine le nostre scatole di mortaggio si sono sempre mantenute all'altezza del progresso della radiotech ca, dall'antico T A T alla Ultradina, dal tamoso C 119 bis al modern ssimo ricevitore ad un solo comando « Solodina » Attualmente la mia D na fornisce otto diversi tioi di sca tole, per il montaggio di apparecchi da 1 ad 8 valvola Tutti i circuit sono i più moderni ed i più efficienti, e nel aostro laboratorio non si risparruia nulla per va utare ogni circulto nuovo e controllare i suo reale valore, sicchè gli apporecountrollare i suo reale valore, acche gli apprec-chi che si possono costuire con le nostre scatole di mon-taggio sono veramente alla testa del progresso, e non gi possono neputra confrontare con apparecchi moniati, ambi or sono, e che per essere rimasti invenduti, vengono oggi offera a ousisiasi prezzo

offera a ouasiasi prezzo

Moltissimi nostr cienti el hanno invisto i loro apparecchi acquisiat da due anni a poch mesi or sono, chiedendoci in camoto una svatola di montaggio, e ciò dimostra meglio di ogni altra argomentazione quanto bene siano valutate le mestre scatole di montaggio.

Cradiaca, Signor Direttore, i miel migliori aglunt

" P.to : D. E. RAVALICO »

Volendo costruire l'R. T. 9 comparsa sul N. 11 della pre-giata vostra Rivista, vi prego volermi inviare tutti i dati che possono interessarmi ed autarmi nella costruzione, dato che

possono interessarmi ed autarmi nela costruzione, dato che quell articolo è rimesto incompieto.
Inoitre, evendo a disposizione N. 1 Philips A. 425, N. 2 Philips B. 406 N. 1 Valvo 201 B, N. 1 Mullard cerchio rosso, vorrei sapere se posso utilizzarde.
Nello schema allegato non vedo ben chieri i supporti delle due bobine; porse la Soc. Radiodina vende le due bobine unite e munite di un attacco da collocarsi nel numeri 5, 6, 7 e 8?

e e s.

B a consigliarsi, per avere une maggiore amplificazione aggiungere uno stadio a bassa frequenza?

Vi progo anche darmi i dali costruttivi del quadro necessario per il funzionamento dell'apparecchio.

Posso adoverare un reostato da 20 ohm?
ALESSANDRO FRACESCHI

Veda il seguito dell'articolo nel N 14 del IS lingito Può implegare quattro delle Sue cinque valvole nell'ordine seguente orima valvola Phillips A 425, terza B. 406, quarta idem, quinta valvola 201 B.

Le due bobine sono montate in un supporto unico

Legiunte di uno stadio a basea frequenza aumento la modo notevole il volume del suoni di quindi sempre consi gliable, specialmente nel caso particolare dell'R. T. 9, che las un solo stadio di ambificazione a B. F. Dat. costruttivi del telafo: 7 spire filo .0/10 o cordoneino d'antenna avvolto a solenoide sii supporto di 100 m di lato. lasciando fra spira e spira 5 mm di distanza.

Può usare il reostato da 20 ohm

La Rodio per Tutti

Volendo costruire il neutrodina 5 vajvole (R. I. 12) ap-

personale contraire in neutronia 5 vajone (R. 1. 12) apparso sulla vostra Rivista del 10 c. m., desiderere avere, dalla vostra cortesia i seguenti schiarimenti
1) ia possesso delle seguenti valvole N 4 Philips; 2
A. 430; 1 A. 409 e 1 B. 406; N 3 Niggl, N 2 V R XI
e 1 V R 17, N, 2 Meta micro e i Radiotechalque micro
Ampli R 30 quali di queste potrei utilizzaro per detto apparecchio e loro posizione 2)Tengo due condensatori i Ormond u

2)Tengo due condensatori (Ormond va variazione inneare di frequenza a un Americano a variazione quadratica da 0.0005 M. F.; montati sul medesamo apparecchio arrecheranno danno al funzionamento?

3) I condensatori si possono montare su pannello di legno ben secco e laccato, avendo cura di cottegare l'armatica del condensatoro alla batteria d'accensione? O è indispensabile l'ebande?

dispensabile l'ebande ?

4) Al posto dei reostati mobili, almeno della seconda alla quaria valvola comprese, non potrei ulilizzare gli Autolim dei quali ne sono in possesso?

5) Si può montare una bassa frequenza a resistenza e capacità e l'altra a trasformatore? perchè tengo due trasformatori F. A. R. rapp. 1÷5 e 1÷3 che doveti montare rivesciati, cioè il secondano alla placa e il primario alla grigita, per avere una sintonia perfetta, ma molto minorate, mentre montati normalmente separati, sono passabili,

G B. - Placenza

Impieghi le Sue valvole come segue * Alta frequenza le due A. 430; derector la A. 409; bassa frequenza B. 406 e R. 50. Avrà ruttavia qualche d'ficoltà per la mentralizzazione, che

è faci e solo con le valvole da nei indicate, per l'alta frequenza e la rivelatrice. Può far uso senz'altro del condensatori variabili e degli

Anto im: impieghi a preferenza l'ebanite

Non comprendiamo bene la sua quin a dumanda; i trasformatori a B. P. vanno mentati in modo memale i prosta
quello a rapporto più e evato, poi quello a rapporto più
basso: distanzi kene i fili e con le tens oni di griglia.

Possiedo un apparerekto « Tropadina Siti » a 7 valvole, da me montato, tutto con materiale Siti. La prima valvola è una Philips A 409 che ho dovuto sostituire alla Tungsram una Philips A 409 che ha dovuto sostiluire alla Tungsram perchè difettosa (avviene spessissimo che durante la rice-vone non sento più nulla di colpo, par non toccando per nulla l'apparecchio e spesso non riesco a proadere nessana starione). Seguono 4 Tungsram in alto e 2 Philips in barso. Le prime cinqua sono micro, le ultime due normali il quadro ha 72 cm. di lato con 10 spire fisse.

quadro ha 72 cm. di lato con 10 spire fisse
Collegati l'accumulatore e l'anodica (pile tascabili a secco
da 4,5 volts) manovrali i reostati relativi (trenendo i due condensatori d'aerev e di sintonia chiust, a zero, avverto un
suono, come il ronzio di una zanzara che aumenta di bria
mono mano che inserisco sempre di più il reostato dell'alta
e viceversa sparisce, se lacomincio a manovrare il condensatore di sintonia. Ouando riesco a prendere una stazione in
altoparlante (satar G. Concerto, dopo un no' entrano in oscillazione se valvale emettendo un morbo fastidioso che diviene
mano mano assordante e son costretto a chiudere il reostato

aterparionale (saur O Concerto, appe un no carramo in contribuianci se valvole emoctiendo un run-lo lastidioso che diviene mano mano assardante e son costretto a chiudere il reostato dell'alta per manavrario ientamente fino a risentire la tramissione ma dopu un no sono daccapo col ronzio. Se adopero la cutfia, il ronzio difficilmenta lo sonio ed eventualmente dopo parecchio tempo che sono in asscotio. Di giorno riesto a prendere sosianto Roma abbastanza bene in cutfia (sempre a causa del ranzio) e di serà sono riuscito a prendere la seconda delle serate) Vienna quasi zempre bene. Barcellona, Madrid, e qualche altra stazione tedesca qualche serà sia qualche serà un contenta evessi rimosso i condensatori i reostati ecc., allo stesso punto, Ho aviato canpo di motare una cosa che non riesco a spiegarmi e che non mi soddisja, La stazione di Roma mi di te seguenti indicazioni: condensatore d'avero 180, condensatore d'asero su 60 e manoviando quello di sinio ma, si presenta novamente Roma sui 45, e cosi per per recchie altre flazioni (Barcellona in due punti la siesso. num, se presenta nuovamente comun sui va, e tosi per par recchie altre fluxoni (Barcellona in due punti lo siesso, qualche tedesca lo stesso) la stozone di Vienna invece, pro-za una prima seru in un dato punto, la sera dupo e le suc cessive mon la ritrovai più allo siesso punto ma su punti differenti, tunto sul condensatore d'aereo che su quello di

leri, giornata piovosa, ho voluto adoperare l'antenna-luce, alla quale ho applicata due bobine, una dentro Lalira, con

filo di 2.10 e 5.10, ed ho ottenuto risultati diversi. In primo no al 2.10 e 5,10, ca no ouentro risultati alversi, la primo luogo, le sicase stazioni non si prescritarino più sigli stessi gradi (e ciò lo ritengo logica conseguenza del combiamenti del collettore) ma mi è successo che dopo aver presa la siazione di Napoli, volli cercarne altre, e dopo, ritornare si Napoli, ma non la ritrovar più, manorrando i due condensatori, ad un traito scappa fuori Milano abbastanza forte:

satori, ad un traito scappa fuori Milano abbastanza forte che fino ad ora non avevo mai polulo sentire, ed anche questa dopo aver manovrato i condensatori per cercare altre stazioni ed essere ritornato sugli stessi gradi non mi fu più possibile rirovare. A che cosa altribuire e come eliminare inti avesti inconvenionii fin qui elencati.

Nell'ultima Rivista di R. p. T. ho letto l'articolo riguardante l'altimentazione di filamentin e placca e mezzo della corrente continua. La mia o meglio l'energia distribuita sul posto è a corrente alternata .25 volts. Desiderando eliminare la batteria anodica e l'accumulatore e volendo adoperare l'energia elettrica, come dovrò contenermi) Vi prega in merito a ciò, fornimi esaurienti schiamenti e se del caso, vi fosse qualche apascolo riguardante questa materia, in modo soddisfacente, vi prego volermelo invare contro assegno per risparimo di tempo, oppure la questa materia, in modo soddisfacente, vi prego voletmelo inviare contro assegno per risparmio di tempo, oppure indicarmi l'importo da rimettera se l'opuscolo dev'essere pagato. Se, o nel caso che, adoperando ja corrente alternate sia per il filamento che per la placca, non ottenessi risultati soddisjacenti, prego i indicarmi il modo di costruire una batteria anodica relativamente economica, ja sostituzione di quella con pita tascabile, ed il modo di costruire un ecenomico raddrizzatore di corrente per la carica dellacomitatore da 4 volts.

Oltre a ciò, faccio presente che ho un secondo accumulatore il quale, per il fatto che il rivestimento di celluiode è completamente aperto nella parte suneviore, non tiene la carica, e che lasciato abbandonato, oramai presenta anche tracce di solijatzione, e che il laquido si è completamente evaporato e da circa due mosi è completamente all'asciutto E possibile rimetterlo in efficienza e fino a che punto

possible rimetterlo în efficienza e fino a che punto

come?

e come?
Faccio presente che l'apparecchio è installato presso la stazione fetroviaria. A brevissima distanza, circa due metri vi è la tettola devia staziono, con armature a tetto mevalliche (misura m. 38 × 3 10) e che appena fuori della finestra vi è un armasso di fili telegrafei. Tutto ciò infinisce e in che misura sulla ricescone). Rendendosi necessario lo sposizimento dell'apparecchio, potrei installarlo a non più di 8 m di distanza in linea retta da tutto questo materiale metallico Sarà sufficiente per un miglioramento?

VINCENZO PIZZIGARA. - Perugia.

La Sua lettera ci ha interessati, per l'essuriente espos-zione dei fenomeni che turbano la Sua ricezione, sarem-mo i ati se tutti coloro che si rivolgono alla gostra Consulenza la imitassero

Creuarno che il difetto della valvola Tungaram sia solo nella spina di contatto, che convertà silargare leggermente

con un temperino, è assas probabile che la valvota fun-zioni, dopo di ciò, regolarmente Il ronzio del apparecchio è prodotto esclusivamente da in ronzio dei apparecento e prodotto escusavamente la ura vibrazione meccanica dei filamenti delle valvole. Tale vibrazione può esser provocata da la eccessiva vicinanza del-l'alioperlante che la vibrare l'aria, e quindi i filamenti, che entrano in risonanza e continuano a vibrare indefinitamen te. Può anche essere provocato da una vibrazione qual-

RADDRIZZATORI ELETTRONICI -«RAB»

RADDRIZZANTI LE DUE SEMI-ONDÉ

Tipo normale, caricante fino a tre accumulatori in serie - 1,5 Amp. completo di valvole . L. 210 (Indicare voltaggio)

Valvole Raddrizzatrici L. 50 - Regolatrici L. 15

E. MASSA - Casalmonferrato - Ronzone

La Radio per Tutti 14

siasi, che innesca le ose llazioni meccaniche, le quali poi cont nuano.

vuol ricorrere al cambiamento degli zoccoli, so Se non viso i nearrer ai cambiamento degli accessi, sersituandoli con almi del tipo amfinicrofonico», può incoliare sotto la cassetta quattro pezzi di spugna di gomma, in modo da evitare che le vibrazioni si trascuetano all apparecchio converta pure allontanare di un paio di metri l'altopariante, e cercare che la tromba non sia rivolta verso l'apparecchio

La ricez one delle stazioni in due punti diversi e ben La ricez ore delle stazioni in due piani diversi è ben determinat de, condensanre di sinionia (che in realtà è un condensanre che comanda il circu to oscillante locale) è caratteristica di tutti gli apparecchi a cambiamento di frequenza, come il Sino Un breve ca colo la convincerà de la regioni del Jenomeno.

Supponianto che la Sua media frequenza sia accordata su Supponente care a su di una frequenza di 100 kc.; e s co-glia ricevera un'onda di 300 metri, cioè di 1000 kc. Sarà nacessario produtte dei battimenti di .00 ki ocicii, medante nacessario proturre dei battimenti di 100 scorci, mediante la sovrapposizione di una coscilazione locale a quella in arrivo: la frequenza dei battimenti è eguale alta differenza delle frequenze delle due osciliazioni, quella locale e quella in arrivo, potremo quindi otenere: 100 kilocichi nacessari, sia facendo interferire l'onda di 300 metri, e di 1000 kilocichi, con una oscilazione locale di 100 k corel, sia facendo interferire con una osciliazione locale di 900 k colel. Il adifferenza fra le due osciliazioni sarà sempre di official (file)

Appare quindi logico che ogni stazione sia ricevibile su se punti del condensatore che regola la frequenza dell'odue punti del condensatore che regola la frequenza dell'o-scrilatore locale: il primo corrisponde a una fequenza locale maggiore di quella in arrivo, il secondo ad una frequenza minore. Tale fenomeno si può talvolta sfruttare, anzi, per per eliminare una interferenza minesta I fenomeno, invece, che Ella ha riscontrato con la sta-zione di Vienna è dovuto, probabimente, a variazioni sulla lunghezza d'onda della trasmissione, forse per chiminare

l'interferenza con qua che a tra stazione I fenomen riscontrati con l'antenna luce sono da attri bu rei a variazioni di capecità del filo, dovute a fenomeni diversi e assai complessi, che si riscontrano sempre quando si la uso di tale tipo di aereo

Su l'alimentazione in alternata degli apparecchi riceventi abbiamo pubblicato parecchi articnii: il nostro dott. Me-cozzi ha in preparazione uno studio completo sull'argomento

cozzi na in preparazione uno statici completo sun argomenio che sarà pubb cato prussimamente.

Non Le consigliamo di tantare da sè la riparazione dell'accumulatore fuori, uso è è assai difficile ad una persona on pratica ottenere risultati soddisfacenti. Invii piunosto l'accumulatore a a fabbrica.

Il locale in cui è installato il Suo appareccho non è cetto difficale conti se è possibile, di alongo apparecchio non è cetto.

l'ideale : tenti, se è possibile, di al on anare almeno il te-lato dalle parti metalliche

Posseggo del materiale radiotonico e tra questi due con-densatori variabili « Baduj » ambedue dena capocità di 0 0005 Varrel costruirmi uno dei circuni descritti nei Sup-plemento « Radioricevituri a due valvole» del doti Me-cozzi, ma la massima parte dei circuiti comporta un con-densatore di 0.0003 mj

Di tale capacità la Casa Baduj non ne costruisce, e, d'al-tra parte volendo utilizzare quelli che ho, chiodo sa è pos-sibile sostiture quello di 0.0003, nel circuito 21 o 27, con

se ciò non fosse possibile gradirei lo schema per an buon circuito a dua valvole (posseggo Telefunken 0.64 e 154) possibilmente senza manovia di accoppiamento per le bobine

SILVIO FRITTELLI. - Sulmona

Può impregare, in tatti i o resut, in cui sono indicati, con-ersatori variabili da 0 0003, i Suo condensator di 0 0005 Otterrà, anzi, una gamma d'onda più estesa

Esperimento un circuito negatina i valvoia Bigril (ved. Montà) con quadro. Il rendimento è ottimo, però matgrado abbig provolo a su stare tutti i valori, non riesco a toglicer un leggerissimo fisituo di supercazione il quale mi guasta la purezza della rivezione, specie quando le tonadti di que-sta sono più forti- le cime risuitano metaliche e spezzate R RAIMONDS Roma

L'inconven en le lamentaro è inerente al circulto adottato, il quale non è de, più consigliabili a principianti., Alle voite

st orijene un risultato mig, ora adottando un diverso tipo di va,vole : consig. abile la Telefunken RE o 73

Ho costruito l'R T 7 e mi rivolgo ancora una volta a codesta spetiabne Rivista, onde poter chiarire le seguenti

ante 1) Desidererei sapore cosa significa B+A 2) Il primo trasformatore, cioè il filtro, nel disegno bleu, trata del primario è a sinistra mentre negli altri e l'entrata del p verso il centro

verso il centro 3) Se posso sostituta il trasformatore 1/2 con uno 1/3 senta inconvenienti, e cosa vuol dire

4) Sa le tampade a bassa frequenza sono tatte e duc di potenza

GII SEPPE GALLINA - Venaria Reale

I morsetti B sono quelli dell'astoparlante; i morsetti A quelli della cuffa. Il morsetto + va collegato al polo positivo dell'a tovarlante, sa esso è segnato

Segus, per il montaggio il disegno bleu. Può sostituire il trusformatore 1/2 con quello 1/3. Le lettere P e S significano primario e secondario; le lettere i ed o sono entrala ed uscita La sola geconda valvola a B, F, è di potenza

Prego codesta spettabile redazione a volermi rispondere alle seguenti domande

- 1) Come costruire l'induttanza d'aereo ed il trasformatore ad alta frequenza del circuito stabilizzato a quattro valvole senza neutralizzazione apparso sulla vostra pregiata ista del 15 giagno u. s. ?

 2) A detto circuito si potrebbe aggiungere un altro sur-

dio ad alta frequenza)

3) In caso affermativo potrei avere da codesta apetta-bila Redazione lo schema costruttivo per l'aggiunta di detto stadio ad A. F.?

4) Linduttanza d'acreo ed il trasformatore A. F. biso-

gua schermarli o meno?

5) il condensator no di reazione ha una determinate
capacità i lo posseggi rie microondensatori Baltic, uno
da 200 cm., uno da 15 e uno da 15 cm., posseggo pure un
condensatore micrometrico da 0.00001 costituito da una la-

mina fissa e una mobile, potrei asufruirne qualcano?

8) L'antenna è alta dal suolo m. 16 e langa m. 30 s un sol filo va bene a è megin portaria a 35 m. e se del caso

sol film va bone a è megin portaria a 35 m, e se del caso a duc fili.

7) Il circuito in parola è molto selettivo? e potente?

B) Come aggungere il condensatore fisso e la resisten za fissa al secondario del secondo trasformatore a B F. (1/3) per dever maggior purezza, ossia minor distorsione possibilio nella ricezione?

9) Se si può usare valvole Telejunken, quali somo le più adatte per ogni singolo stadio? 10) La bobina d'aereo ed il trasformature ad A. F. si possono acquistare e dove? Le impedenze pure? ALESSANDRO GAVERIM — Besnate

.) Veda R. p. T. 1° settembre 2) Si · veda R. p. T. 15 settembre 3) idem

4) No.

Potrà bastare que u di 200 cm. Va bene così.

 Va bene cosi.
 È meno selettivo del neutrodina, perchè ha uno sua A. P., in meno, è prò puro del neutrodina e forse dà volume di voce maggiore.
 Non è necessar o.
 Lsi valvole comp indicato in R. p. T., 1º settembre 10) Porrà acquisiare solo le impedenze (vedi nostri înьпо

Induttanza e trasformatori bisogna farli da sè serz onisti)

Desidererai realizzara il circuito a reazione francia con valunta Frenchton da Vin pubblicato nel N. 13 della R. P. T. solo nella parte rivalatrice in reazione, cuoè solo con la vai vola Frenotron, potendo poi aggiangere un amplificatore a B. F. da me già costru to.

B F, da me già costru fo.
Desidere es quant overe lo schemo delle connessioni in tornato anche ridottissimo in cui però siano segnati i valori delle resistonze, condensatori variabili e fissi, ecc.

Nell elenco delle parti leggo: condensatore variabila da 0,005 m, e uno da 0,003 ora lo viorrei sapere se per caso non vi fu errore e se i condensatori non sono de 0,0005 e

La Radio per Tutti

0,0003; inoltre la marca dei due condensatort e il tipo e il noma e indirizzo del jornilore, data che desiderorei costrui-re con gli stessi pezzi da Voi usali Desidererei anche sa-pere di che ilpo è l'impedenza segneta nel circuito con la lettera Z e dove potrei trovaria già costruita, oppure dov-potrei jarmeta costruire; inoltre di che dimensioni dovrà essere il pannello frontale a di che spessore per la costru-zione con la sola prima valvola.

Inolire quanti metri di fito occorreranno per detta costru-ziona e di che (1p) o se sarà meglio ricopririo con tubetto

sterlingato o no

Desidereret anche sapere se per l'accensione si può usari un reostato automático Ingereu Autormit e se per la valvoja Frenotrou occorre uno zoccolo portavaivola speciale e dove potrei trovarlo, caso mai occorresse.

GILBEPPE SPINDLO.

Tenga presente lo schema del «Frenutron pubblicato a pag. 201 del N. 13.

Realizzi soltanto la parte compresa fra l'antenna ed 11 primario del trasformatore a bassa frequenza T. 1:3; ed nvece di collegare questo, termini il fio che viene dall'impedenza Z e quello che va al. +60 con due serrafili.

Ad essi collegherà l'entrata del Suo amplificatore a bassa

Ad essi colleghera l'entrata dei buo atriprincatore a passifrequenza
La parti occorrenti ed i valuri re utivi sono i seguenti.
Una bobina Badaf 50 spire (L₁)
Una bobina Badaf 60 spire (L₂)
Un condensatore variabile ad acia, di 0,0005 mi (Ormond) (C₁)
Un condensatore idem 0,0003 m² (C₋)
Un condensatore fisso di griglia 0,0002 m²
Un condensatore fisso di griglia 0,0002 m²

Un condensatore fisso 0,001 mf. da inserirai fra l'estremo negativo del potenziometro e il cursore dello stesso.

Tale condensatore facilità ed addoleisce l'innesco delle

oscillazioni
Un potenziometro 300 to (P).
Una impedenza ad alta frequenza (Waimel, presso Anglo-American Radio) (Z).
Uno zoeco o per va vola normale
Un «Autolin» (R)
Due supporti per bobina («Baduf a).
Sette spine o carrafit.
Un panne lo ebanite 18 × 24 × 0,5.
Non occorre nooprine I fili di connessione
Ne impregherà circa 3 metri. Segua, per il resto, le istru zioni dell'articolo.

Dal N. 6 c. a., nell'articolo che tratta dena costruzione della supereterodina economica, ci trovo nello schema co struttivo un condensatore da 0.05 m/d, che non risulta nel l'elenco del materiale occorrente

I elenco del materiale occorrente
Mi sono provoto a costruire i trasformatori di medio frequenza, ma senza buan esito, reputando difficile il jare l'avvolgimento in modo perjetto in una gola di 3 mm. Le sarei
grado quandi se volesse darmi i dati necessari per realizzare
i dotti trasformatori ma con gli avvolgimenti non cilindrici,
ma a fondo di vaniere i daolateralii tanto pei secondari
cume per i primari, credendott di maggior randimento se
pur più faticosi.

Mi informi della spesa per l'accordo di detti trasformatori, essendo mia intenzione d'inviarii a codesto on. Laboratorio Le faccio presente che la langhezza d'onda dei secondari deve compeure l'esplorazione di una gamma 250, 2800

E ESPOSTI

Non le consigliamo la costruzione dei trasformatori a nido d'ape u a fondo di paniere, che assumerebbero pro-purzioni enormi. Avvolga il filo alla riniusa, in ogni gola, senza cercare di ottenere strati perfettamente regolari, che

è inutile
Circa duecento de nostri fettori ci hanno informato di
aver costrulto l'R. T. 7, con ottimi r sultati non Le sarà
dificile, quindi, realizzare l'apparecchio come è descritto
La tariffa per la taratura di ogni trasformatore ad alta
frequenza è di L. 20.
Non è possibile ottenere una gamma d'onda così estesa
come Bila richiede, con l'apparecchio in questione Legga
in proposito gli articoli sulta «Superneutrodina»

Ho costrusto una tropodina impiegando per il cambia mento di frequenza una valvola a doppia grigua la quale e precedula da uno stadio di alta frequenza a trasformatore aperiodico. Ricevo con quadro di m. 1,20 di lato e 8 spire

distantate di 8 mm. L'alimentazione è jatta per il filamen to, con accumulatori e per la corrente di placca uso l'ali-mentatore Feedi.

menatore peux. Nella ricezione noto che la rotazione del quadro non ha nessuna influenza, cioè ricevo indistintamente la stazion. come se usa l'antenna esterna

Da che cosa puo dipendere questo fenomeno? E come si può otienere la preziosa qualità direttrice del quadro ?

Per raggiungere lo scopo ho provato di fare al quadro una presa alla quarta spira collegandola poi al negativo del fila-mento, il quale negativo è messo a terra. Non ho oftenuto alcun vantaggio.

sarei veramente grato se mi vorreste dare qualche

consiglio.

Presso che Ditta posso acquistare il trasformatore bassa
frequenza R 1 Multiratio.

2) Trasformatore alta frequenza schermato (200-600 m.)
Split secondary w Watmel
3) Croke B F. Watmel (per fitro a B F).
Questi tre trasformatori fauno parte del materiale indicato per la costruzione del a Un modernissimo ricevitore della R. p. T N 14, 1927

Peneetro Legiter

15

Il fenomeno che E.:a riscontra è dovuto a parziali e com-plessa rillessioni delle onde alettromagnetiche, dovute a cond.z oni locali, e che dovrebbero sparire cambiando sede a l'istallazione

Cl scrive, anz., dopo averne fatto l'esperimento, perchè il fenomeno ci interessa il materiale indicato è in vend ta presso « Anglo American Rad o », di cui troverà l'indirizzo nelle pagins di pub-

Vorrei costrairmi la ultradina R. T. 5 seguendo lo schema in grandezza naturale che ho presa presso di Voi. Però nai N. 4 della R. y. T., appare che questo appareccho serve per la gamma di lunghezza d'onda 250-600 m. Io avrei molto interesse ad abbraccare una gamma di lunghezza d'onda più grande (fino alla Torre Eiffel).

Vi prego di voiermi indicare dettagliatamente quali sono le modificazioni che dovrei portare al detto apparecchio, e se sui modificazioni non ne diminuiscomo ia sensibilità e la setettività. Il telalo deve essere come quello da Voi indi-cato o ne abbisognano due uno per le onde lunghe e uno per le onde carte > la questo caso quali dimensioni devono

werer
Mi è stato dello che per questi apparecchi sia prejeribile
per la tensione anodica una batteria di accumulatori o un
alimentatore di piucca

Mi potreste consigliare un tipo di alimentatore di placca se potresse caricarmi anche gli accumulatori da 4 volta, e suo prezzo circa?

Nell'attesa Vi prego gradire i miet più distinti saluti,

MANLIO BAORO. - Milano.

La ditta che vende l'« ingeln-Kitt » vende pure una bo-bina supplementare per le onde unghe, Occorre però mon-tare su spine le due bobine, in modo da renderle intercam-

Se pol si costrutsce un telalo speciale (veda l'articolo sulla «Superneutrodina») occorrerà cambiare telalo per la ricezione delle onde lunghe

Non esistono all'unentatori di placea che possano caricare

socumulatori da 4 volta

CHANGE GROUNDHING CAN IN THINDING HIS IN A SECRET RESIDENCE



Sec. A. G. L.

FABBRICA PER MECCANICA DI PRECISIONE DOGGIACO Prit. & MIZING

CONDENSATORI + PARTI STACCATE per APPA-INTERRUTTORI EECCHI EADIGEICEVENTI

Lapprovintante generale per l'Italia, ad coca Tempo a Robano

Th. Mohwinckel - Williamo (118)



Ragg, E. S. CORDESCHI

I migliori articoli ai migliori prezzi

Apparecchi Radioriceventi FAER

POTENTI - SELETTIVI - ECONOMICI

Altoparlanti SAFAR

RADDRIZZATORI ALIMENTATORI VALVOLE

Condensatori variabili "ARENA,,

ORIGINALI "GALMARD,, MAGCIORE AMPLIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI NESSUNA DISTORS.ONE L. 56.-

ACCESSORI VARI

Nuovi ribassi

LISTINI A RICHIESTA



Modello STANDARD

Il modello « STANDARD» di forma e di costruzione simile e c. aspett bellissumo I rezo L. 238. - Altezza cm. « Diamety cm. 1, Resistenza 2000 ohm.

L'« ORPHI-AN GEM» è il miglior altoparlante inglese a buon prezzo. Baso è veramente conveniente Costa soltanto L. 160. « Altezza cm. 48. Diametro cm. 25 Resistenza 2000 ohm

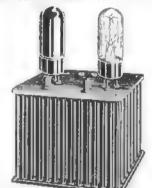
I. = ORIL.1 > è uno strumento magnific, per coloro che preferiscono il tipo a scrigno. Il mensioni em 38×24×12 Con mobile ari suco di quercia, L. 284; con mobile di progano. 288.

Chiedere il halino N. II a

LONDON RADIO MFG. CO. LDT. Station Road, Merton. - LONDON S. W. 19 ENG

DRIZZATORI TRASFORMATORI

Tutti i problemi del RADDRIZZATORE risolti con la nostra serie di 10 tipi.



Tipo R. G. 6. - Ricarica delle batterle da 40,89 o 120 v. Line 8.5. -

TRASFORMATORI "FERRIX,, S. REMO - Corso Garlbaldi, 2 - S. REMO S. HEMO « COPRO GRITIMINAL » - CO ALEANA

FABBRICA APPARECCHI RADIO

NUOVI PREZZI RIBASSATI

Apparecchio Radio Ricevente a 4 val. L. 500

à 5 Yal. L. 550

Supereterodina a 8 valvole . .], 850

Prezzi per apparecchi nudi esclusa tassa governativa montati in elegante cassetta di legno, con due soli comandi esterni e regolatore di intensità.

Pagamento esclusivamente per contanti

TORINO - Via Asti, 18 - TORINO





La Ditta

$\mathbf{R} \cdot \mathbf{A} \cdot \mathbf{M}$

RADIO APPARECCHI MILANO

Ing. G. RAMAZZOTTI

MILANO

Si è trasferita in questi giorni in VIA FORO BONAPARTE, 65 **MILANO (109)**

Si prega di prender nota del nuovo indirizzo

CATALOGHI GENERALI GRATIS A RICHIESTA

S.I.R.I.F.C

SALE DI VENDITA TeleL 40946 ESPOSIZIONE .. .)

Tel. 42494 AMMINISTRAZIONE

La calmierati

del mercato Radiotelefonico

Parti staccate

Tutto ciò che occorre per costruire un buon apparecchio

Apparecchi completi

Le più quotate marche americane

ASSOLUTA SUPERIORITÀ DI MATERIALI

Prenotatevi per il nostro nuovo listino che verrà pubblicato nella prima decade di novembre



La Radio per Tutti 18

APPARECCHIO A CRISTALLO DI CARBORUNDUM - R. T. 15.

LO SCHEMA

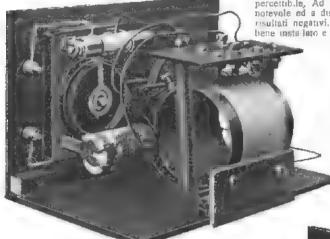
Quando non si vogliano ricevere le stazioni lontane. l'apparecctuo che meglio di tutti corrisponde allo scopo è quello a cristallo. Esso dà la massima purezza di

può servire discretamente allo scopo. Non bisogna però dimenicare che la rete d'illuminazione od altri simili aerei sono degli espedienti il cui risultato è sompre inferiore. La differenza del rendamento si fa sentire man mano che ci si allontana dalla stazione trasmit tente. In immediata vicinanza la differenza à appena percettibile. Ad una trentina di chilometri essa è già notevole ed a distanze maggiori l'aereo di fortuna da risultati negativi. Usando invece un collettore d'onda bene insta lato e bene isolato, si può giungere a risul-

tan sorprendenti e ricevero perfino stazioni lon ane

Si può quindi concludere quanto riguarda l'aereo, che fino ad una trentina di chilometri di Jistanza dalla stazione è possibile usare un aereo di fortuna, men tre per distanze maggiori un aereo regolare diviene ind spensab le Quando vi siano difficoltà per l'instalazione esso può essere sostituito da un aereo a tamburo, come descritto nel numero 2 del la Rivista di quest'anno, Il filo tubolare per aerei aumenta notevol-mente la effic enza

Non minore importanza ha la presa da terva, che deve essere



riproduzione e anche il rendimento è per lo meno

pari a que lo di una va vola rivelatrice Anche gli apparecchi a crista lo possono essere più o meno sensibili ed il loro rend mento può variare a seconda dello schema e del materiale imple gato. In un appareccho a valvola si usufru-sce dell'amplificazione e quasi sempre della rea zione, ciò che può compensare eventuali per

Nelt'apparecchio a cr stallo l'energia che aziona il teleiono è lumitata a quel a raccolta da 1 aereo

E quindi evidente cha per ottenere un buon risultato è necessario

1) raccogliere il massimo possibile di energia, usan-do un serso efficiente e di isolamento perfetto 2) ev tare tutte le possibili

perdue nel circuito
3) usare uno schema che
sarantisca il massimo sirut tamento de l'energia cap 1212

Che cosa significhi un aereo efficiente, il lettore lo sa essendosi parlato ripetutamente di quest'argo mento Osserveremo sollanto brevemente che l'effi-cienza dell'aereo aumenta con l'altezza e con la luncienza dell'aereo aumenta con l'antezza è con la lun-ghezza. Quest'ultima è però limitara dalla lunghezza d'onda. Per la ricezione su cristallo il miglior aereo è costituito da un'antenna un filare di una trentina di metri posta alla massima altezza. Se la stazione è vicina futto ciò si rende meno necessario. In un rag-gio di qualche chilometro, qualsiasi collettore d'onda

latta con cura, usando filo di diametro sufficiente (1 mm); è da evitarsi un filo di collegamento troppo

lungo.

Nel curcuito stesso sono da evitarsi le perd.te, usan do bobine che abbiano poca resistenza ed una capacità riparinta minima, e un condensatora di buona qualità, specialmente se si tratta di ricevere da una certa

La Radio per Tutti 1)

distanza. Il tipo più adarto e più semplice di bobina è quello a solenoide, avvolta con filo adatto. Sono da scartarsi le agano, sono da scarrarsi le bobine a nido d'api. Dei con densatori ottimi si trovano sul mercato in parecchi tipi, di modo che la scelta non sarà

molto diffic le Un organo importante del l'apparecchio è il cristallo. Fra i cristalli, il migliore è sen za dubbio il carborundum, Esso ha il grande vantaggio di non abbisognare di una regolazione come gli altri crista.li, e dà anche un rendimento su-periore alla galena. Il carbo-rundum non si è diffuso mag giormente perchè per funzio-tiare esso abbisogna di una batteria e di un potenziome-tro. Ora vi è in commercio una unità che contiene assieme al cristallo un potenziometro, una piletta a secco e un condensatore. Tutti questi pez-

di ebanite in uno spazio ri-strettissimo ed il montaggio dell'unttà è attrettanto semplice quanto quello di una galena (figg. 1 a 2) Noi abbiamo perciò adottato per il nostro apparecchio

l'esrborundem

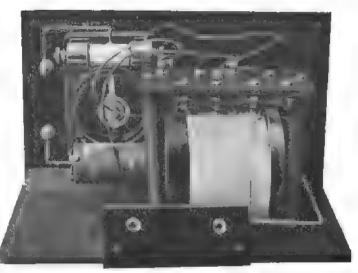
Lo schema elettrico dell'apparecchio si scosta dagli
usuali schemi di apparecchio a cristallo (fig. 3). Esso
ha tre circuiti: il circuito antenna-terra che è senza
aperiodioo, variabile, il circuito d'anodo che è fisso e
può assere accordato a mezzo di un condensatore variabile, il circuito che va al cristallo e al telefono, che è pure variabile. La possibilità di variare il numero di spire del circuito d'aereo offre il vantaggio di ricevere col numero di spire più adatto per ottenere il mas-simo rendumento e, ove occorresse, la massima selet

L'impiego di un condensatore variabile per il cir L'impiego di un condensatore variabile per il cir cuito d'aereo è indispensabile per ottenere la massima acutezza di sintonia L'apparecchio a cristallo essendo destinato per la ricezione di una sola stazione, contene di

solito un condensatore fisso, in luogo di ano variabile. Ciò può dare discreti risultati in può dare discreti risultati in vicinanza immediata della stazione, ove non è indispensa bile aver il massimo rendimento. In un apparecchio cal
colato per ottenere i migliori
risultati è necessario che il
condensatore sia variabile
perchè solo con esso si può
ottenere una suntonia perottenere una sintonia perfetta.

Il circuito del cristallo, che contiene una notevole res sten-za dovuta al cristallo stesso. è di solito la causa di una sintonta meno acuta, che dimi-nuisce l'efficienza dell'appa-recchio. È infatti naturale che uma resistenza inserita in pa-rallelo di un circuito apporti un notevole smorzamento nel la ricezione

Nell'apparecchio R T. 15 lo smorzamento è diminuito con l'anpiego del carborun-

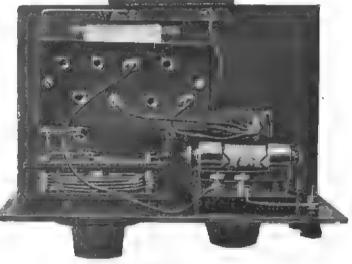


L'apparecchio visto posteriormente.

dum; inoltre, prendendo un numero di spire minore per il circuito del detector, tale smorzamento può essere ridotto al minimo. Variando il numero delle spire dei zircuito secondario, si può trovare il punto per il migliore funzionamento.

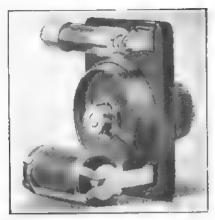
II MATERIALE

- Pannello di legno 13 × 20 Pannello di legno 13 × 20, 1 Condensatore variabile 0,0005 [27], con manopola Un tà carborundum (Anglo-American Radio - Milano).
- Morsem
- 16 Boccole.
- Spine
- Assicel a di ebanite 5 x 10. Assicel a di ebanite 3 x 8



L'apparecchio visto di sopra,





L'unità carborandura con il potenzionietro e la pilette

! Tubo di cartone bakelizzato, diametro 7 cm. lunghezza 7 cm

COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO

Prima di tutto sarà necessario costruire l'induttanza Si impiegherà per l'avvolgimento filo 4/10 d s c. L'avvolgimento avrà 45 spire con 8 der.vazioni : alla 10°, 13°, 16°, 20°, 25°, 30°, 35°, 40° spira, per fare le derivazioni si porrà procedere facendo degli acall'in che saranno poi liberati dall'isolamento. Altrimenti si può fare rutto l'avvolgimento e dopo ultimato togliere

sarà forsta come risulta dal disegno sul bleu e le derivazioni saranno collegate alle boccole cominciando dalla prima a dieci spire, che sara fissata alle boccole estreme della prima fila, la derivazione alla .3° sarà fissara alla prima boccola della seconda fila e così di seguito. La tavolatta di eban.te sarà poi fissara assieme alla bobina sul supporto di legno

Il montaggio dei singoli pezzi non presenta nessuna



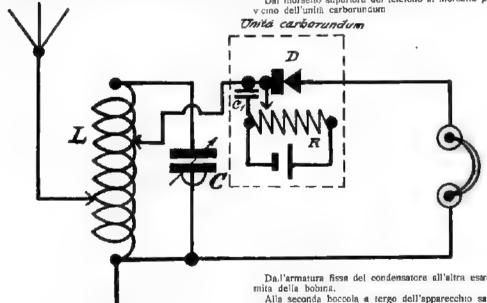
Il cristallo carborundam.

difficoltà. Basterà atteners: al bleu di costruzione Si difficoltà. Basterà attenersi al bleu di costruzione. Si forerà prima il panne, lo di ebanite per fissare il condensatore variabile, l'unità di carborundum e i due serrafili destinati per la cuffia Prima di fissare questi pezzi si dovrà unite il pannello di ebanite a quello di legno, a mezzo di tre viti. Si fisserà por la bobina al pannello di legno nella posizione che risulta dal disegno. Dietro la bobina sarà fissato il pezzo di ebanite con le due boccole per l'antenna e per la terra. I collegamenti saranno fatti con filo rigido audo, ad eccezione dei due che vanno alle boccole, i quali saranno di filo flessibile.

I nochi collegamenti possono essere fatti in qual-

I pochi collegamenti possono essere fatti in qual-che minuto. Essi vanno: dalla boccola a tergo del l'apparecchio dal lato del carborundum, all'armatura mobile del condensatore e al morsetto inferiore de, telefono e ad un capo della bobina.

Dal morsetto superiore del telefono al morsetto più



l'isolamento per un tratto di 2 mm, ai punti del e derivazioni. Su questo si salderanno poi dei pezzetti di filo

Dopo fatta l'induttanza si preparerà la tavoletta di ebanite con le spire per le derivazioni. La tavoletta

Dall'armatura fissa del condensatore all'altra estre-

Alla seconda hoccola a tergo dell'apparecchio sarà fissato un pezzo di circa 15 cm. e un altro pezzo di circa 12 cm. al serrafilo libero del l'unità carborundum. All'estremità libera dei due fili Ressibili saranno Rissate due spire

MESSA A PUNTO E PUNZIONAMENTO DELL'APPA-RPCCHIO

Il « detector » sarà fissato sul supporto in modo che







PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI **DINAMO** ALTA TENSIONE

SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tansione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

Condensatore elettrostatico fisso

Materiale Radiotelefonico di classe

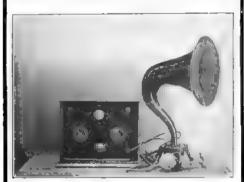
Rag. Francesco Rota

= NAPOLI =

Via Guglicimo Sanfelice, 24

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREA-IONI RADIOTECNICHE



APPARECCHIO RADIOFONICO a I valvole interne che per-mette meravigiose e potenti ricesioni in altopariante da tutta l'Europa e con antenne luce. Completo di altoparian-te, cuifia, valvola, accumulatore, betteria anodica L. 1200

APPARECCHIO SUPERETERODINI ad 8 valvole interne per po-tenle ricezione in a topariante di tutte le trasmitteni Radiofonico con semplice telaio di 45 cm. di lato, completo di allopariante, 8 valvole miniwatte, accumulatore, batteria anodica, telaio pieghe-vole, a prezzo di reclame

RPPARECCHIO NEUTRODINA a 5 valvole interne, completo di 5 valvole miniwatts, all'opariante, accumulatore, batteria anodica apina per ricezione su linea fuce.

L. 2500

SCRTOLE DI MONTAGGIO per l'astocostrazione di apparecchi ad 1-3-5-8 valvole à prezzi modici. —CATALOGHI E LISTINI PREZZI A RICHIESTA

Radio: E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)



La Radio per Tulti 22

l'estremità segnata con la lettera E venga a trovarsi dal fato collegato al telefono, L'apparecchio è ora pronto par il funzionamento.

L'aereo e la terra saranno collegati ai rispettivi attacchi e i, teleiono ai due morsetti sul pannello antest proverà ad inserirla in una delle altre boccole vicine alla metà dell'avvolgimento, lasciandola sul pun o ove la ricezione sarà migliore

Infine si troverà in modo gnalogo il miglior punto per l'accoppiamento d'aereo spostando la spina che va all'antenna. Generalmen-

te la miglior posizone per il circuito del cristallo è circa a metà dell'ayvolgimento.

Per il collegamento d'ae-

reo la posizione può varia-re a secondu del aereo La massima selett vità si ottiene a circa 18 spire da a terra. Si troverà che pe ambidue i collegamenti vi è

amorane i collegament vi e una posizione più favorevo le alla ricezione. Le spine, una volta in serite, non vanno più toccale.

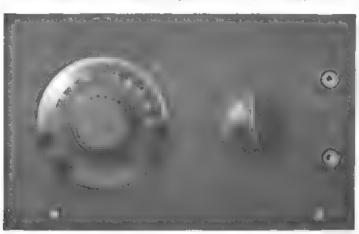


I risultati dati dall'apparecchio sono ottani. A Milano è possibile riceve-re la stazione locale su piccolo altoparlante anche usando come acreo la rete

d'illuminazione. Con acreo rego are esterno la ricestame è però migliore Stamo ora esperimentando l'apparecchio a maggiori

distanze e ne r.feriremo l'esito ai lettori in uno dei prossimi numeri della rivista In ogni modo la ricezione alla cuffia deve essere

possibile con aereo regolare ad una distanza di un pato di centinasa di chilometri, ciò che speriamo di poter quanto prima confermare con dati più precisi Dott. G. MECOZZI



Veduta frontale des 'apparenchio

riore. La spina collegata al contatto sarà inserita prov-visoriamenta in una delle boccole di mezzo corrispon-denti a circa metà dell'avvolgimento e la spira collegata all'aereo sarà inserita nell'ultima boccola della parte opposta alla terra Si cercherà di sintonizzare nel miglior modo la sta-

zione a mezzo del condensatore variabile. Si mano-vrerà poi il potenziometro lasciando fermo il bottone sul punto corrispondente alla migliore aud zione. Poi si leverà la spina del collegamento al carborundum e

CONGRESSI E CONGRESSISTI A COMO

Telecomunicazioni - Fisica - Radiotecnica.

Debbo presentarvi l'eccelso ambiente dei Congressi di fisica e delle Comunicazion, scientifiche con e senza filo: quattordici premi Nöbel, onorificenze varie, in signi accademici infiniti, uomini di notorietà popolare, alti rappresentanti di un'umanità superiore Ecco le celebrità a portata di mano, che potreste stringer mani che han fatto e scritto cose diffuse per

il mondo con una eco profonda .. È inutile dire che le memorie qui svolte hanno il massimo interesse; basta dare una occhiata ai pro-

grammi ed al riassunti.

La inigua ufficiale francese, ma ognuno, doman dando scusa al presidente e non al pubblico, che è il più danneggiato, parla la lingua del proprio paese, meno gi italiani che, per cortesia e per ospitalità, parlano in rutte le lingue.

parlano in tutte le lingue.

All mangurazione, domenica 10, ha assistito S. E. Permavaria per il Governo, il Podestà di Como, presidente del Comitato Onoranze a Volta on Baragioja, il Prefetto, il presidente del Congresso, Di Pirro cav di gran croce prof. dott. Giovanni, il prof. Vallauri, presidente dell'A.E.I., ecc.

I congressi si svolgono in un atmosfera di simpatia e di colleganza. Ila Scienza, miternazionale è un grande anglia di giunzione e questi permi superport sono.

de anello di giunzione e questi uomini superiori sono effettivamente al disopra di ogni competizione cam-

E noto, con piacere, che le rivalutazioni politiche

e finanziarie hanno qui, spec almente qui, una emula-

zione assai notevole Nelle discussioni, nell'importanza delle memorie, nell'efficacia dei fatti e dei detti, gl'italiani stanno in prima linea. Io non posso esser giudice in si alto con-sesso, ma posso osservare come i Nostri si piazzano nelle elevate e dotte d'apute; posso osservare lo stu-pore di quella gente, uscita dai grandi laboratori ame-ricani, inglesi, tedeschi o francesi, un po' distratta e pervasa dell'importanza dei loro studi, nel vedere che g i ita iznì, se sono sfasati sul cammino della scienza,

g i italiani, se sono sfasati sul cammino della scienza, lo sono come le capacità, cioè in' anticipo...
In un delizioso pomeriggio, a Villa Margherita, ho assistito alla dotta e grave esposizione dei problemi della misure di frequenza in radiotelegrafia. Hanno pariato i signori Giebe e Leithauser, due autorità nel campo della radio, due scienziati della Telefunken il prof. Valiauri ha trattato lo stesso argomento facendo notare che se i prelodati signori hanno adottato metodi ragguardevoli che darno misure approssimate ad un centonillesimo, quelle fatte della Marina reale rialiana pur essendo assai più semplici, hamo l'approsvaliana pur essendo assai più semplici, hanno l'appross mazione di un milionesimo

Smazione di un milionesimo Dirò pure che presso di me, nel frattempo, un signore magno, grande di taglia, occhiali a stanghette, capelli grigi, enostrava una certa agitazione. Domanda la parola: Hartley Con una pronuncia inglese tutta sua si è felicitato con il prof. Vallauri dicendo che nel suo laboratorio di Nuova York, prima di partire aveva apprestato qualche cosa di simile alle esperienze Val-



Rag. A. Migliavacca - Milano

36. VIA CERVA, 36 Control of the con

ALTOPARLANTI GAUMONT

ELGEVOX - LUMIERE - SEGVOX

CONCESSIONARI ESCLUSIVI:

TOSCANA.

Ditta FARAD - FIRENZE Via del Sole, S

EMILIA

FONORADIO BOLOGNA - BOLOGNA

PADOVA E PROVINCIA:

BALLARIN & TOFANELLO - PADOVA

CAMPANIA

E. DE SIO - NAPOLI

VENETO.

Ing. RINO ROSSI - VENEZIA



RADIO VITTORIA

Apparecchi riceventi a 3, 5, 8 valv. secondo schemi brevettati R.V. Condensatori variabili a demoltiplicazione.

Trasformatori media frequenza e bassa frequenza.

Supporti per triodi anticapacitativi.

Spine, jack, induttanze, reostati, potenziometri.

Tutti gli accessori per Radio.

i prodotti RADIO VITTORIA sono costruiti completamento in Italia da tecnici e operal italiani. Essi vennere premiati con due medaglie d'ore al Concersi Radioteçuiri Interquelogali delle Piere di Padova 1926-1927 e con grande Targa (massima onorificenza) alla mostra della Bonna e del Bambino, Torino 1927. Il materiale R. V. visne largamente esperiato all'estero dove si afferma brillantemente sulla produzione suropea ed americana per le sue impareggiabili doti di perfetta tecnica, alto rendimento, minimo conju,

Chiedere listini e preventivi atta Soc. RADIO VITTORIA -- Corso Gragitasco, 14 - Torino (3)

N. B. - Fino al 30 Settembre continua il servizio di consulenza gratuita per tuti i dilettanti italiani. Indiriszare i quesiti, unando francobollo per la ziaposta, all'Ufficio Consulenza Radio Vitoria.

24 1 La Radio per Tutti

lauri, ed ha confermato l'esattezza assolute del metodo Il prof Majorana, presidente della Societa italiana di fisica, ha presentato un suo sistema di telefonia senza filo, con raggi ultravioletti. La sua chiara memoria è stata fa.ta segno di particolare interesse, Il grande fisico ha installato in funz oramento due sta zioni corrispondenti, tra il Plinius e Villa Olmo, otrenendo una magnifica serie di risultati

I Congressi di fisica e di telecomunicazioni si sono chiusi con un solenne bancheno al Plinius il 15 a sera, I. Congresso di fisica, come si sarà rilevato dalle ampie cronache quotidiane, si è spesiato a Roma dopo

una tappa a Pavia.

Un Congresso che ha particolare interesse per noi è quello dei dilettantii radiotecnici italiani; 18-19-20

seitembre a Milino, Como, Bellagio,

Il Congresso comprendeva i più anziani ed i più attivi dilettanti della radio. Il comandante Pession ha assunto la presidenza, vicepresidenti l'ing. Gnesutta e

Franco Marietti, segretario l'ing Montiu La cronaca delle tre giornate è questa. Domenica 18, convegno e visita ad nuovo radiodiffusore de a L'R I a Milano, nel pomeriggio a Como, visita alla Esposizione ed Inizio dei lavori Mattino del 19, convegno a Vilia Oimo e visita in gruppo, accompagnati dall'ing. Montù, a certi particolari siunds che avevano cast ing, monat, a certi particulari santas che avevano un rapporto diretto con il Congresso. Alle due si son ripresi i lavori il 20, i congressisti si son recati a Bellagio in gita ed hanno visitato la stazione emittente, modello di esecuzione, di 1 R G (ing. Montu) Hanno assistito ad una conferenza del noto físico Korn sulla televisione ed infine, a Como, hanno preso parte una cinquantina circa) al banchetto offerto dalla Se-

I congress sti hanno vis tato la stazione del signor Pirovano, organizzatore delle manifes azioni di Como ed hanno potato anche qui constiture come i trasmettitori non siano di meno a nessuno, specie nei riguardi dai confratelli d'oltre confine.

I temi sono stati i seguenti: « Onde corte e bande

riservate ai d lettanti ».

I relatori che nel campo hanno maggior competenza ed autorità, gli ingg. Gnesutta, Montu e Marietti, nanno espresso vott — comunicati telegraficamente al prof. Vanni in partenza per il noto Convegno mondiale di Washington — perchè al dilettantismo si lasci un posto ragionevole nella banda delle onde corte. Sono stati invocata anche dei er teri restruttivi ridi Washington

guardanti l'uso ed il maneggio delle stazioni da parte

der dilettanti

Le relazioni recniche hanno cost tutto l'interesse massimo delle sedute poichè sono state poche, ben preparate, bene assortite; hanno perciò costantemente avvinto il pubblico assai numeroso che vi assisteva e

che ha espresso la sua grantudine in applausi

L'ing. Gnesutra ha espresso g.i efficaci criteri, det tatl dalla reoria e, quel che valo maggiormente, dalla personale esperienza, per ottenere, dalle trasmettenti dilettantistiche, il miglior impiego. Osservo che nel-l'abmentazione il competenete ingegnere, se da una parte si attiene ai più razionali concetti, dall'altra non tien conto che non sempre il diertante (salvo che non faccia parte della munifica Sezione di Como) non è fornite dei mezzi più costosi e più esigenti Quelli dell'ing. Gnesutta sono criteri, è vero, ma poi l'assemblea, ad esempio, ha determinato di escludere l'uso più s lenzioso e più economico dell'alimentazione in corrente alternata che è il mezzo più usuale.

L'ing. Montu, con la correttezza di stile e la pre-cisione d'indagine che lo distinguono, si è intrattenuto, con una completa relazione, sullo sviluppo della tecn ca dei ricevitor, ed accessori relativi, nonché sulle probabili tendenze dei ricevitori avvenire, segnalando l'uso prossimo delle valvole alternative (alimentate in modo speciale da corrente alternata) e di moovi npi di valvole a grigha schermata. Ha esaltato i pregi

della rett.ficazione di pacca che si presta in modo-particolare all'uso dei raccomandati e raccomandabili

amplificatori a BF con accoppiamento a resistenza Il vicepresidente Marietti, di Torino, ha iliustrato i criteri e la pratica esplicazione di una sua iniziativa per il col egamento di centri di escursione alpina con formo, narrando interessantissimi dettagli riflettenti 'organizzazione del servizio (ad onde cortissime) ed i, suo reale vantaggio. Chi non ricorda l'apprensione magari anche ingustificata, dei parenti degli escursionisti, dato che la montagna quest anno è stata assai

es gente nel numero delle vittime?

L'ing. Ramazzotti ha intrattenuto l'uditorio con una brillanussima relazione sulla situazione del mercaio radiote efonico ital ano Dalla piana relazione, spesso infiorata di battute assai argute, si detrae un quadro, se non partico, areggiato, assai efficace ed istruttivo, dello sviluppo del commercio radioelettrico in Italia, dello stato attuale di esso e del suo probabile orientemento avvenire. Chi, se non questo colto industriale, coteva così magistralmente intrattenersi sullo specialissumo argomento? Alcum problemi vitali, come l'uso e l'abuso deg.i sconti, quello del commercio irrifics-sivo, quello della svalutazione e della incomprensione di un così delicato articolo, sono esaminati con tatto e competenza, tanto che l'ud torio si è chiesto se lo ing Ramazzotti, per l'indiscutibile successo della sua relazione, abbia sacrificato qualche deriggio acquisito con la propria esperienza personale e di carattere ri-servato. Mi preme notare che l'ing. Ramazzotti è ottimista per il futuro.

U Dott. Pozzi ha trattato il tema del raddrizzamento della corrente ad alta tensione mediante lampada a va-

Angeletti ha trattato il tema onde convogliate in rapporto a, dilettantismo. Riconoscendo i meriti del Cav. Perego nel ramo e per la particolare applicazione delle onde convogliate alle comunicazioni fra centrali elet triche, si augura che anche i dilettanti, per altre vie, sperimentino le onde convogliate che potrebbero prestars; anche alla radiodiffusione avvenire.

Ling. Mohwinkel ha dato relazione della recente

(2-11 settembre) esposizione di Berlino, in cui rap-

presentava l'industria italiana. Chuso le relazioni si sono aperte le discussioni S'è parlato di modalità e fiscalità nelle licenze di

trasm ssioni

E s'è parlato in cauda venenum in rapporto ai dilettanti. S'e convenuto dalla Presidenza di assumere un atteggiamento favorovole alla obbedienza alle tasse e ad una adesione ad un moto propagandistico che dovrebbe tornace a vantaggio della stessa radio. Cose di una teorica correttezza fatta per glı animi sensibili.

Senonchà qualcuno, che potrei essere io, s'è chie-o, da osservatore imparziale, come mai in questa atmosfera di ottimismo e di adanamenti fatti in famiglia per amore di pace, non affiorino le lamentele e le osservazioni che in generale si fanno alla URI.

S'è detto che la speciale mentalità dei trasmettitori è particolarmente adatta all'indulgenza, ma s'è replicato che in generale il dilettante di classe non sente I concerti. S'è parlato di réclame radiofonica, l'ing Ramazzotti ha informato l'uditorio che la sua U.R.I. dierro sua proposta non ha ammesso una propaganda

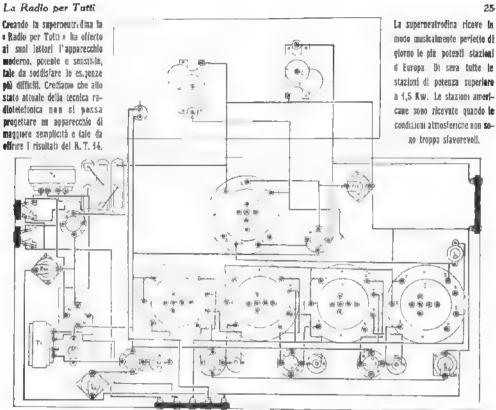
diversa da quella atuale. La discussione s'è poi chiusa naturalmente senza un definitivo accordo.

Il vicepres dente Marietti ha pregato l'assemblea d'appogg are un desiderata della Sezione di Torino per la sollec ta installazione di una « locale », in vista delle prossime manifestazioni (1928) in quella città.

Si può concludere che quello della U.R.I è stato l'argomento trattato meno brillantemente e, debbo dire, con meno calore

G. B. ANGELETTI





L'APPARECCHIO "SUPERNEUTRODINA" R. T. 14

Nell'articolo sulla Superneutrodina pubblicato nello scorso numero, abbiamo indicato come si monta e come si collega il materiale che compone l'apparecchio. Ci occuperemo oggi della scelta delle valvole, della neutralizzazione e della messa a punto della Superneutrodina

La media frequenza della Superneutrodina ha i collegamenti intervalvolari a trasformatori speciali, del inpo schermato ed a minima perdita, quali vengono usati per la costruzione delle più moderne neutro-dine. Tali trasformatori assicurano un rendimento assai cievato e una buona sintonia, sufficiente ad eliminare le interferenze, ma non tale da producre di storsioni, causate da una ineguale amplificazione della zona di frequenza in cui ayviene la modulazione dell'onda portante.

La schermatura dei trasformatori elimina qualsiasi raccolta diretta di osciliazioni e permette di ricevere

trasmissioni di lunghezza d'onda assai vicine a quelle della stazione locale, senza alcuna interferenza

Non abbiamo creduto possibile indicare ai dilettanti la costruzione dei trasformatori, cosa assai de-licata e che richiede tutto un attrezzamento speciale.

Assai difficile sarebbe siata moltre l'esatta tara nura della media frequenza, senza la quale non è possibile ottenere dall'apparecchio alcun risultato.

Perchè i nostri lettori possano riprodurre con si-curezza l'ottimo apparecchio che abbiamo disegnatoe costruito, abbiamo voluto che ogni serie di trasformatori per la Superneutrodina fosse contro lata dal no-stro Laboratorio, ed accompagnato dal nostro certifi cato di esatta taratura. Crediamo di poter quindi ga-rantire, grazie a queste precauzioni, l'efficienza della serie per superneutrodina che i lettori utilizzeranno per la costruzione dei loro apparecchio assai meno diffi-cile di quanto possa sembrare.



SOCIETA ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA

ANONIMA - CAPITALE L. 500.000 - SEDE IN TORINO

Volete possedere GRATIS un Andarecchio Radioricevente?

Prendete parte al nostro CONCORSO di cui vi invieremo le modalità dietro semplice richiesta!

Indivizzaro: SOC. ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA - Officio Diffusione e Reciame - Via Ospedale, 4 dis - TORINO



L'OSCILLATORE.

Come abbiamo già detto nell'articolo precedente, anche l'oscillatore è protetto da uno schermo, iden-tico à quello dei neutrotrasformatori

Gli avvolgimenti dell'oscillatore sono calcolati in modo da coprire la gamina d'onda da: 300 ai 1750 metri circa, con la media frequenza sulla quale è stato controllato.

La schermatura di cui esso è provvisto, aumenta grandemente la selettività del apparecchio; ci ha obbligato, nello stesso tempo, ad avvolgere in modo particolare il primario, per ottenere la gamma d'onda ne-cessaria a coprire il campo che abbiamo indicato questo perchè lo schermo ha l'effetto di ridurre l'induttanza di una quantità variabile con la frequenza

LE VALVOLE.

Abbiamo sperimentato molti tipi di valvole, per la Superneutrodina, e indichiamo soltanto quelle che ci banno dato i mighori risultati, per questo appa-

La valvola modulatrice è a doppia grig la, la griglia interna ha la funzione di regolare l'oscillazione de la

Le valvole a doppia griglia che ci hanno dato i migliori risultati sono, nell'ordine Edison, VI 408. Telefunken; Tungsram; Radiotechnique. La prima (Edison, VI 406) è quella che richiede la minor tensione anodica, e che oscilla con maggiore

la minor tensione ancora, a minor tensione ancora, a facilità per tutta la gamma.

Permette quindi una più facile neutralizzazione della media frequenza, dato il minor potenziale di placca necessario

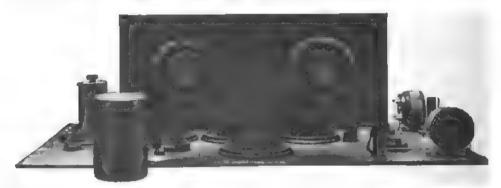
La sua costruz.one è però diversa da quella delle altre valvole le due grigite, invece di esser sovrap-poste, sono avvolte l'una accanto all'altra.

poste, sono avvoite l'una accanto all'aira.

Per ragioni di simmetria elettrica, sono diversi anche i collegamenti con lo zocoolo, e precisamenti la placca è collegata al serrifilo laterale, e la griglia che fa le funzioni di griglia interna, al piedino che è, nelle altre valvole, quello della placca.

Se quindi si vuol usare tale valvola, come del resto crediamo consigliabile, occorre modificare lievemente lo sohema costruttivo, che è disegnato per le valvole di tipo normale: è precisamente occorre

vemente lo sonema costruttivo, che è disegnato per le valvole di tipo normale: è precisamente occorre collegare il serrafilo 4 dell'oscillatore, invece che al piedino di placca della valvola modulatrice, ad un filo flessibile che si collega poi al serrafilo laterale della valvola Edison, VI 406, è il serrafilo 2 dell'oscillatore, che è già collegato all'armatura fissa del condensatore c₂ e al filo flessibile che va al serrafilo



valvola, mentre quella esterna modula le oscillazioni

locali secondo quelle in arrivo.

La tensione anodica è comune con quella della
media frequenza; ciò, per non complicare il montaggio dell'apparecchio con una sesta apina per le batterie

Nel circuito anodico è inserito il primario del filtro, shuntato da un condensatore fisso, che non ha la funzione di accordare il primario stesso, ma benst quella di offrire un passaggio alle oscillazioni locali quelle modulate, di frequenza minore, trovano invece la via attraverso l'avvolgimento del primario. La capacità di tale condensatore, che viene tarato

da noi insteme alla media frequenza col quale è de stinato a funzionare, è assai critica, ed è appena di qualche centomillesimo di Mfd



Maferiale di classe PREZZI ASSALRIDOTTI



laterale delle valvole a doppia griglia normali (Tele-funken, Tungsram, ecc.) resta collegato al condensatore c, ma invece di essere collegato anche al serra-

file laterale della vaivola, va collegato anche al serra-file laterale della vaivola, va collegato al piedino di piacca dello zoccolo della modularrice Quelli fra i nostri lettori che desiderassero lo sche-ma costruttivo in grandezza naturale (1), ci scrivano se lo desiderano per valvola modularrice Edison, VI 106 o per valvole doppia grigha normali

Media frequenza.

Gli speciali neutrotrasformatori da noi adottati per la media frequenza de la Superneutrodina, richiedono valvole adatte alle loro caratteristiche Riteniamo quindi assolutamente necessario impie-gare valvole del tipo Americano, a forte emissione;

altre valvole, di caratteristiche diverse, non consen-tono di neutralizzare l'apparecchio.

tono di neutralizzare l'apparecchio.

Tra le valvole esperimentate, abbiamo trovato ottime le Edison, VI 102 A; che sono le sole valvole con accensione a 4 volt, fra quelle a nostra
disposizione, che ci abbiano permesso di ottenere una
perfetta neutralizzazione I dilettanti che volessero
montare altre valvole, le scelgano di caratteristiche

Non è possibile far funzionare efficientemente la

⁽I) Prezzo L. 10, da inviarsi anticipatamente.



VECCHIE DISTRAZIONI!!

NUOVA ORGANIZZAZIONE RADIOFONICA!!

Cambiate il vostro Fonografo con un

APPARECCHIO RADIO

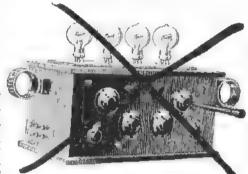
Orma, il FONOGRAFO ha fatto il suo tempo e molte famigite lo hanno messo in disparto Oggi cesta grande entusiasmo l'APPARECCHIO RADIO, sol qualo si possono ud.rs guornalmente, da tutta l'uropa, Concerta, Teatra, Conferenze, esc. Ebbene: La Ditta A. SALYADORI il ROMA, nell'interio il dare un grande sviluppo a questa i ieravigliosa acienza, è disposts CAMHLARE I FONDERAFI d'ogni apene, un APPARECCHI RADIO La Ditta A. SALYADORI, dispona di Apparecchi Radio al ogni prezza, da L. 50 a L. 5500 per audizioni locali, come pure da tutte le trasmitti uti Europee Questa è una buona opportunità per valoriszare il vostro fonografo, ormai tiesso in disuos, provivedendori di un Apparecchi molerno il grande soddiafazione I Fonografi ed i relativi dischi, verranno contegginti al loro giusto valore.

Cambiate il vostro vecchio apparecchio con un modernissimo VECCHIE COSTRUZIONI

ATWATER KENT RADIO

Appera la scienza Radiofonica entusiasmo il nostro Paese mo il studiosi ed amator, ai diedero a moutare Apparecchi ed nicune Ditta iniziarono afrettare costruzioni. Ma urmai quest Apparecchi, per le accrescui fa esigenzo, sono di sa axo rendimento ed oggi la fasa Americana Attater Kent, la più importante legi te nti Uniti, ha lanciato in comilicito i meruvi glioni Apparecchi a se e 7 valt le di grande selettivita, potenza di voce, factittà li manovin e di sutro rendimento. Il Rappresentante Generale per l'Italia di questa Compagnia Americana, allo scopo di sviappare la scienza Radiofonica nel nostro Paese, è venuto nella determinazione di agovolare tutti gli amatori, che, avendo a suo tempo speco molto denaro per rostrutte ri ziziti rambiandoli con i modernissimi attwater Kent, che garantis tenti Europee (Hi Apparecchi di vecchio tipo, che si vurranno cavibia e le migiori combinazioni, potranno farsi colla Ditta A. Salvadori.

d'activiare (1901 Apparecchi posseno ogni ben valo-che garantiscono perfette audizioni da tutto e traspit anno caribiare, saranno conteggiati al loro gausto valore



TRATTATIVE - SCHIARIMENTI - CATALOGHI - LISTINI presso la Ditta:

A. SALVADORI

Via della Mercede, 34 - ROMA - 34. Via della Mercede



COMANDO UNICO Modelio in Matalio a 6 valvole



CERCANSI RAPPRESENTANTI

superneutrodina se non con le valvole che noi ab b'amo indicato, o con altre assolutamente eguali. E speriamo che i lettori vorranno segure i nostri consigli, e che vorranno ritenerci esenti da ogni respon-sab, ità, nel caso di un mancato funzionamento dell'apparecchio, se le nostre indicazioni non sono state strettamente seguite.

La valvola rivelatrice

La valvola rivelatrice ha una presa particolare per la tensione anodica (la seconda da sin stra nello sche ma costruttivo. Si potrà quindi usare una qualsiasi valvola rivelatrice di buona qualità, curando che la tensione anodica applicata sia quella che indica il costruttore

Valvole amplificatrici a B. F.

Il volume di suono che l'apparecchio fornisce, di-pende dalle valvole a B. F. impiegate, e dalla ten sione anodica, Nel nostro apparecchio abbiamo mon-tato delle Telelunken, R. E. 154, o delle Edison VI 103, Miglieri risultati dà il nuovo tipo Edison, che verrà lanciato fra non mo to

La tensione modica del e valvole a bassa frequenza dipende dal tipo adottato e dal volume che si desi-dera. Noi impieghiamo 100 volt di placca. 3,5 voli di grigha per il primo stadio e 12,5 per il secondo.

Messa a punto dell'apparecchio

Terminato l'apparecchio, messe a posto le valvole. prima di collegare la batterie di placca, si verifichi se collegando la batteria d'accessione, tutte le val-vole si accendono normalmente

Si colleghi poi fra il negativo della batteria anodica e il positivo della batteria d'accensione un portalampade per lampadine da 4 volt con relativa lampada, in modo da evitare la braciatura delle valvole, in

caso di errore nelle connessioni. Se un errore vi fosse, brucia la sola lampadina 4 volt, che va sosti-

fosse, brucia la sola lampadina 4 volt, che va sostitu la dopo aver trovata la causa del corto circuito. Si collegano poi le batterie anodiche; il +100 va alla prima spina da sinistra, il +40 alla seconda, il +80 alla terza il — della batteria anodica a un estremo della lampadina 4 volt, che si monta esternamente, e in modo provvisorio; l'atro estremo della lampadina 4 volt va al +4 dell'accumulatore e alla quarta spina, il —4 al.'ultima spina a destra Introdotta la spina della cuffia in uno dei jack, si occarno la valvole si sente il caratte-

osserva se toccando le valvole si sente il caratteristico suono di campana.

Si udranno probabilmente, parecchi fischi, di diver-se altezze, che variano di intensità manovrando i neutrocondensatori CN. Comunciando dal neutrocondensatore CNs, si cercherà la posizione per cui il fischio scompare o cambia bruscamente di tono, ripetendo l'operazione per gli altri due neutrocondensatori, sino ad ottenere il silenzio. Se ciò non fosse possibile, si diminu. sca l'accensione delle valvole a media frequenza, mediante il reostato $R_{\rm z}$

Ottenuto il silenzio, l'apparecchio è neutralizzato e pronto a funzionare, La ricerca delle stazioni si la manovrando lentamente il condensatore dell'oscillatore (c_i) sino a sent.re una trasmissione, e poi rego-lando quello di destra, sino ad avere la massima in-

Se manovrando i condensatori si odono dei fischi, ritoccano leggermente i neutrocondensatori, sino ad eliminarli

Ci occuperemo nel prossimo numero della costruzione del telato speciale atto a coprire l'intera gamma di funzionamento del R. T. 14 Porteremo ancora ulteriori dettagli nel funzionamento di questo nuovissimo ricevitore, come pure una distinta completa delle stazioni ricevute

Dott. G. Mecozzi — E. Ranzi de Angelis.

IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA

Dobbiamo la pubblicazione di queste interessantissime pagine dell'Ammiraglio Simion alla cortese autorizzazione dell'Ufficio storico della R. Marina, che ha edito: il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della Radiotelegrafia, dei predetto Autore, La riproduzione del testo e delle illustrazioni è vietata

L'IMPIANTO DELLE STAZIONI DI PALMARIA, GORGONA E LIVORNO: I PRIMI TENTATIVI PER IL LORO COL-LEGAMENTO (1)

Nel giugno 1899 il Ministero della Marina delila costruzione di due altre stazioni r. t. simili a que la già sistemata nell'isola di Patmana, sulla vetta più alta dell'isola di Gorgona e nel recinto della R. Accademia Navale Disponeva, inoltre, che tra le dette tre stazioni fosse eseguita una serie di esperimenti continui e metodici tendenti a stabilira valore ed il grado di praticità del nuovo sistema di comunicazione per decidere sulla convenienza di estenderlo al collegamento di tutti i semafori ed, in ispecial modo≠al collegamento deila Maddalena col continente

L'esacuzione degli esperimenti fu affidata all'elettri-cista principale cav. Pasqualini ed a chi scrive queste note storiche, allora al comando della rorpediniera 114 S.

La località di Livorno era stata scelta, non solo per profittare dei larghi mezzi di officina e per la carica degli accumulatori dei quali disponeva la R. Accademia Navale, ma, altresi, a scopo didattico affinchè nel nuovo mezzo di comunicazione potessero prendere prarica gli allievi e gli ufficiali dell'Istituto.

Le distanze in chilometri delle tre stazioni risulta-

timion Apparti sul servisio delle felegrafia senza fili con speciale riferimento alla sistemazioni di cordo. Tra note illustrative sui substiti, sui fisi d'a va e di terra e sui lui rificatori degii intervaltori a mercurio.

Calamitazione

RIPARAZIONI Cuffie. Altoparianti –
TARATURE dirette dei circuiti oscillanti, osci induttanza, resustanza, acc – COLLAUDO ; a puntu Tropadina Neutrodina sec acc a punta Tropadina Neutrodina mer acc RIAVVOLGIMENTO E RIPARAZIONI DEI TRASFORMATORI BRUCIATI ROCCHETTI, a

Serie di Tropalormera Americani "RASSA, (4 p.) 1, 325 MATERIALE RADIO DI MARCA LIBEROVITCH - Via Porpora, 15 - MILANO

⁽f) Qureto capitole, olice che su rice di personali, è compilito in base a tre nice pubblicazion, autolit grafate del 19 0. Telegrafia senza fili sistema Merconi. Esperience eseguite sulle coste del alti Turrino dull'Elettricista Principale considere luigi Pasqualini e dal Tenente di Vascello Ernesto Virgori.

vano le seguenti: Gorgona-Livorno 35,2 — Livorno-Palmaria 72,3 — Palmaria-Gorgona 77,9. Le congiungenti tra le stazioni risultavano (cosa alla

quale moito si badava allora) perfettamente libere, non interrotte da sopraelevazioni terrestri.

I lavori d'impiante delle stazioni di Liverno e di Gorgona furono iniziati nell'ottobre 1899 ed in attesa che esse fossero pronte, il personale destinato alle medesima fu addestrato nel maneggio degli apparecchi

alla Spezia, servendosi di installazioni provvisorie di sola ricezione della detta torpediniera 114 S., e dei rimorchiatori n. 8 e 24. La trasmissione era fatta dalla stazione sperimentale instaliata nel Laboratorio Flettrotecnico che avava allora la sua sede alla Spezia, a San Bartolomeo.

Tra le diverse prove fatte, con risultati in genere mediocri ed a distanze non citre i 19 km., ne ricordo una svoita nell'aprile 1900, nella quale la torpedimera,

Le due nuove stazioni furono pronte nell'aprile del 1900.

La stazione di Gorgona era installata su di un breve poggio (255 metri s. m.) che da Punta Gorgona, la più alta dell'isola, sulla quale si trova il semaforo, si protende verso Greco-Levante Essa comprendeva (fig. 7):

a) uno steccato destinato a ricovero di un pallone frenato tipo Riedinger per l'innalzamento dell'aereo, b) un casotto di legno contenente un complesso

elettro-meccanico generatora (costituito da una dinamo da 30 c. e 65 v., azionata da motore a petrolio Otto da 3 HP.) per la carica degli accumulatori c) un casotto di legno contenente gli apparecchi ricevitori e trasmettiori;

d) l'albero per l'innalzamento dell'aereo.

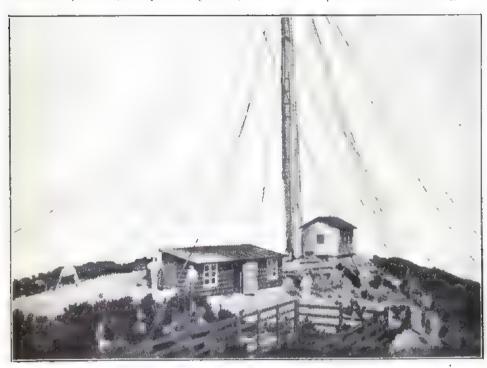


Fig 7

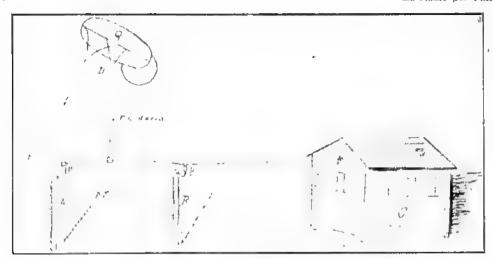
costeggiando, diresse verso Levanto. In tale espericosreggianoo, urresse verso Levanto. In tale esperi-mento si poterono constatare non solo le perturbazioni che producevano sulla ricezione le terre interposte, ma che tali perturbazioni variavano colla probabile natura geologica dei terreni. Ciò sembrava confermare i dubbi che allora si avevano sulla possibilità di sta-blire comunicazioni r t. efficaci in prossmità del-l'isola d'Elba, perchè si credeva che esse sarebbero state certamente perturbate in mantera da renderle un-praticabili dai minerali magnetici abbondanti nella me

In questa occasione fu provato, sulla torpedimera 114 S., l'innalzamento dell'aereo a mezzo di un cervo volante biplano: i risultati furono cattivi, perchè, nelle rollate, il cervo volante tirato da una parte o dall'altra finì per assumere forti oscillazioni in tutti i sensi (lambardate) che ben presto lo fecero cadere in mare interrompendo l'esperienza,

Il casotto degli appareochi (fig. 8) comprendeva dae ambienti, quello A, munito di sfogatoio superiore C, per gli accumulatori, quello B per l'appareochio trasmetistore (che, se costituito da rocchetto piccoio, era sistemato sul tavolo a o, se da rocchetto grande, sotto tale tavolo, e per l'appareochio ricevitore sistemato sul a menso, a b; un armadio c serviva, infine, per documenti, utensiti, écc.

documenti, utensiti, écc
L'albero, dell'altezza di 54 metri, era in due pezzi:
utronco maggiore fisso ed un albero di gabbia che
poteva essere alzato o ricalcato, a mezzo di apposito
verricello situato a pie' del detto tronco maggiore.
L'albero di gabbia portava, superiormente, un manicotto in ferro zincato, al quale era fissata una piccola
grù (pastorale) pure in ferro, ricurva verso il basso
e munita alla sua estremità di puleggia per la quale
passava la « drizza » o fune, che sosteneva l'aereo.
Quando, a causa del vento molto forte, si fosse stati





costretti a ricalare l'albero di gabbia, il detto mani-cotto si poteva sfilare da questo e restava a riva, ap-poggiato sulla cosidetta testa di moro (estremità superiore del tronco maggiore). In tali condizioni l'aereo rimaneva pur sempre alzato in modo da poterio usare con altezza ridotta, oppure metterio a terra come pa-

L'attrezzatura dell'albero era totalmente fatta in cavo

L'attrezzatura dell'albero era totalmente fatta in cavo di canape

La stazione di Livorno sorgeva sul piazzale della caserna della R. Accademia Navaie, era elevata di m. 4,50 su livello del mare. Era costituita du un albero dell'altezza di m. 54, formato però in tre pezzi, anzi che in due e da un casotto per gli apparecchi, identoo a quello di Gorgona. Alla carica degli accu mulatori provvedevasi, come si è detto, colle dinamo dell'Istituto. L'albero, in tre pezzi, risultava più facilmente maneggevole ed inoltre tutto il sistema delle funi di sosteppo era meglio distributio nella sua lunfuni di sostegno era meglio distribuito nella sua lunghezza.

gnezza.

La stazione di Palmaria, situata nel piazzale del forte dell'isola, era elevata sul mare di m. 192: comprendeva il solito casotto degli apparecchi ed un albero identico a quello della stazione di Gorgona, alla carica degli accumulatori provvedevasi con una dinamo del vic'no semaforo. Questa stazione era la sola effetti-vamente munita del pallone frenato R.edinger.

È opportuno notare che allora si riteneva esser utile l'allontanare le stazioni dai fabbricati, specie se essi

erano muniti di parafulmini, perchè a tali fabbricati attribuivasi un'azione perturbatrice sulle comunica-

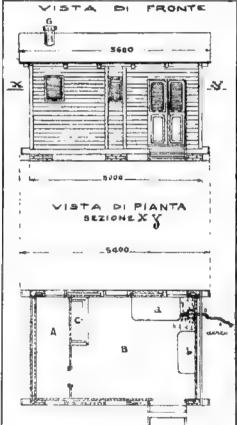


Fig 8

Che cosa significa?



Che cosa vuol dire?

Lo vedremo nel prossimo numero





ACCUMULATORI DOTT. SCAINI

Ksempio di accuni tipi di BATTERIE PER FILAMENTO

valv. per circa 80 ose Tipo s RL2 - volta 4 . valv. per circa 100 ore Tipo s Rg 45 - volta 4 . + 4 val per circa 80 - 60 ore Tipo 3 Rg 56 - volta 6

per j = var per chea so ; so de ripo ; ag ; so - vona s ;

CHIEDERE LISTING

SOC. ANON. ACCUMULATORI Deti. SCAIRI - Viale Monza, 340 - Milana

Pologr, SCHERFFEX - Polytone H. 31-314



M. ZAMBURLINI

Via Lazzaretto, 17 MILANO Telefono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA

Accumulatori "TUDOR,, e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batterio « Tudor » speciali per radio per accensione ed anodica, 4 Voka

TUTTE LE PARTI PER IL

CIRCUITO CARBORUNDUM

descritto in questo numero

E TUTTE LE PARTI PER LA

Superneutrodina RT 14

descritta nel N. 19 del 1º Ottobre

trovansi presso

L'ANGLO-AMERICAN RADIO

MILANO - VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 - TELEF. 36-266 - MILANO



zioni, azione che esperimenti posteriori dimostrarono nsussistente. Ciò spiega perchè fatta eccezione di L.vorno ove la posizione della stazione tra le costruzioni murarie era, per così dire, « obbligata » — nelle altre due località di Gorgona e Palmana la stazione fu tenuta lontana dai rispettivi semafori, con danno evidente del servizio ordinario che finiva per essere DIÙ COMPLICATO

Nelle tre stazioni l'aereo era costituito da conduttore di rame mmq. 12,5 di sezione, ricoperto di fasciatura isolante. Superiormente ara comiesso, coll'interme digrio di una serie di isolatori di porcellana e di ebadurio di una serie di isolatori di porcellana e di ebanite, alla fune passata nella puleggia della grà della testa dell'albero: sul detto conduttore, nel punto di attacco alla fune citata, si poteva guarnire un parafulmine tipo Melsens, a tre punte Inferiormente l'acreo entrava nel casotto degli apparecchi traverso un loro cui era applicato un sostegno isolante indicato nella « vista di pianta » della fig. 8.

Nella stazione di Palmaria per l'innalizamento dell'acreo a mezzo de, pallone era stata adottata la di sposizione indicata della fig. 9. Fra i due pali A e B, muniti di isolatori, era su questi teso il filo di rame nudo PP, che, entrando nel casotto C, andava agi i

nudo PP, che, entrando nel casotto C, andava ag i apparecchi. Al pallone Q, mediante un isolatore D in porcellana, era attaccato l'aereo che terminava infe riormente con un aneilo di rame nudo scorrevole sul filo PP. Il pallone aveva poi il proprio cavo di rite-

Nelle tre stazioni, per passare dalla trasmissione alla ricezione, l'aeneo si sguarniva dall'uno apparecchio portandolo all'altro, non essendovi organi speciali

d: commutazione.

La terra degli apparecchi fatta eccezione della sta-zione di Livorno, nella quale usavasi una piastra immersa in mare, era costituita in modo analogo a quanto si praticava per i parafulmini e cioè da piastra, o rete metallica, sepolta nel terreno e circondata di carbone

di legna Gli apparecchi di trasmissione, usati nelle tre sta-zioni, erano quelli già descritti nel precedente capi tolo; ogn. stazione aveva due rocchetti, uno da cm. 30 e l'altro da cm. 60 di scintilla il primo richiedeva otto elementi di accumulatori associati in serie, il se condo trentotto; erano poi necessar, quattro elementi per l'interruttore a motore del rocchetto.

Gli apparecchi ricevitori erano quelli del tipo ori-ginale Marconi, descritti anch'essi al precedente ca-

Gli esperimenti di collegamento fra le stazioni eb-bero principio il 15 maggio 1900 e per facilitarne lo svolgimento la stazione di Livorno fu connessa a cir-cuito telegrafico collegante il semaforo di Gorgona co continente Iniziate le comunicazioni si ebbe subiro occasione di rilevare che gu apparecchi di trasmissione davano Iuogo ad una serie di meonvenienti, quando erano sottoposti a funzionamento prolungato di pa-recchie ore. Fra tali inconvenienti quelli più gravi si riforivano al funzionamento dell'interruttore del roc-chetto, e l'eliminarli o almeno l'attenuarli costò tempo

e fatica non indifferenti La pratica dimostrò dannoso nell'oscillatore l'uso dell'olio di vascina, questo, sotto l'azione della scin-tilla, si decomponeva e le risultanti particelle di car-bone producevano corti circuiti o diminuivano la rebone producevano corti circuiti o diminimano la resistenza del liquido. le scintille erano anche disturbate
dalla formazione di bolle di gas. Soppresso l'olio, si
conservò pur sempre il vaso di vetro per protezione
delle sfere e perchè la scintilla non losse, operando
all'aperio, soffiata v.a dal vento, se forte.

Io diressi gli esperimenti fino al 1º settembre 1900,
epoca in cui fui destinato ad altro incarioo presso la

P. Accadenie Neuro.

Accademia Navale.

La conclusioni cui addivenni dopo tre mesi di espermenti e nei quali, insieme al cav. Pasqualini, cercai di apportare ogni miglioria agli apparecchi ed alle mo-

ati apportare ogni mignoria agni appareceni ed alle mo-dalità del loro impiego, furono le seguenti a) il sistema di comunicazione cost,tuito dagli apparecchi indicati era troppo subordinato all'azione degli effetti dell'elettricità atmosferica, tale che le tra-smissioni erano ben spesso rese indecifrabili dagli i intrus. ii. Fu anche norato che nelle ore antimeridiane si trasmetteva meglio che nelle pomeridiane e perchè tale differenza era maggiore quanto maggiore losse la differenza di temperatura, si credette attri-buire ciò alle correnti telluriche che sono di origine termoelettrica e si manifestano per variazione di tem-peratura della crosta terrestre. Ciò era, del resto, in accordo con quanto in argomento si diceva avesse già osservato Marconi în esperimenti quasi contemporanei
b) L'aereo aveva la sua maggiore efficienza quan-

do alzato ad alberi completamente attrezzati con cavi d. canape o quando, dovendosi usare a rinforzo de. l'albero, attrezzature in ferro od in accisio, queste risultavano alquanto al di sotto della estremità del-

c) Il sistema di alzare l'aereo a mezzo di pallone frenato, esperimentato per vari giorni nella signone d. Paimaria, risultava poco pratico. Non semplici erano le manovre del pallone ed mo tre la maggiore altezza data all'aereo rendeva più sensibile l'azione periur-

barrice dell'elettricità atmosferica d) Si aveva vantaggio nell'invertire, in determinate condizioni meteorologiche, la corrente del pri-

mario del rocchetto per mezzo dell'inventiore apposito.

e) L'efficienza delle trasmissioni poteva essere variata con l'aumentare o diminu re la velocità di rotazione del motorino del interruttore a mercurio

(Continua)

ERNESTO SIMION Ammiragho di Squadra A. R. Q.

PROPRIETA LETTERARIA, E vietato riprodurra articoli a diagni della presente Rivista.

AHEMO

La più grande fabbrica d'Europa di:

TRASFORMATORI - RADDRIZZATORI - ALIMENTATORI DI PLACCA

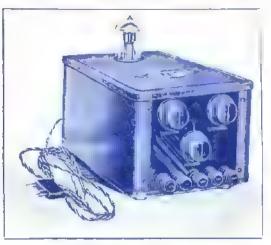
CATALOGO GRATIS A RICHIESTA -

Ringr. Generale Ing. C. PONTI - Morigi, 13 - MILANO - Tel. 88774





Alimentatori di Placca FEDI



MILANO, VIA QUADRONNO, 4
Telefono 52-188

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

Tipo SUPER

Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. **750.**

TIPO SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs. domicilio. L. 525.

Nostri depositari:

TORINO - Sir - Via Ospedaje, 6 -- PADOVA - Radium - Via Roma, 39 -- FERBARA - Carbonari - Via Ripagrande, 40 -- BOLOGNA - Fonoradio - Via Volturno, 9 bis -- BENGANO - Barbieri-Rendini - Via Masona, 13 -- ROMA - Salvaderi - Via della Mercede, 34 -- NAPOLI - Jessa - Via Firenze al Vasto, 36 -- REGGIO CALABRIS - Sire - Via Crocefisso -- PALERNO - Naitese - Via Dante, 255 -- FIRENZE - Faliai-Michelacti - Via Guelfa, 2 -- VOGEERA - Boafer - Via Cavur, 3.







SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione superio di superiorità degli altoparianti "SAFAR., attestata dalla Commissione di valenti Tocalci dell'Istitato Superiore Postale e Telegrafico, in occasione del Concerso Indotto dall'Opera Mazionale del Popo Lavoro:

dal compiesso di lali prove si è potuto dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiarezza e petenza di riproduzione in guisa da fer ritenere che essi siano i più adatti per sele di audi zioni, sono gli **Elioparianti EAFAR** tipo " Grando Concerto ,, e S E 1. (dal Settimanale dei Dopo Lavoro - N. 51)

CHIEDERE LISTINI

Stab. Grafico Maturelli della S. A. Albreto Matarelli - Milano (104), Via Passarella 15

Livio Matannilli, gérente responsabile.

Anno IV. - N. 21.

Lire 2,50 Conto Corrente con la Posta 1 Novembre 1927.

BADIO



A questo numero è allegato lo achema costruttivo di un apparecchio con tre valvole bigriglia, per la ricezione delle stazioni europee in altoparlante.

CASA EDITRICE SONZOGNO della Soc. An. A. Malarelli - MILANO (104) Via Pasquirolo, 14



Ad. Auriema, Inc.

116 Broad Street - New York - N. Y.



Novità e perfezione tecnica

caratterizzano il nuovissimo DIFFUSORE

FARRAND OVALE



Tipo JUNIOR.



Tipe SENIOR.

Il continuo e notevole aumento del Voltaggio di Placca (220 Volta) richiesto dagli ultimi ritrovati della Scienza Radiotelefonica, ha richiesto la creazione di speciali tipi di altoparlanti e diffusori. - Ai vecchi tipi attualmente in commercio, la Fabbrica

FARRAND

ha sostituito il tipo OVALE che oltre a permettere una fortissima ricezione, mantiene inalterata la Purezza della ricezione.

-Concessionaria esclusiva:-

SOC. AN. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 4. MILANO (29) 4 TELEFONO N. 23-215



Ô

í

LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo schema costruttivo in grandezza di esecuzione di un ricevitore con tre valvole bigriglia (R. T. 16), che dà tutta l'Europa su altoparlante.

SOMMARIO

COME SI RICEVE? — COME VENGONO MISURATE LE QUANTITÀ DI ELETTRICITÀ — IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA R. T. — CONFRONTI E CONSIDERAZIONI (Doit G Mecozzi) — SUL FADING — L'EMISSIONE DEGLI ELETTRONI (E G.) — RADIO 1 M. T. (ANGELETI) — UN DISCORSO DEL DUCE, LA RADIO, LA STAMPA ED ALTRI ARGOMENTI — LA TARATURA ASSOLUTA DEGLI ONDAMETRI (R. T.) — L'EUROPA SU ALTOPARLANTE CON TRE BIGRIGLIE (R. T. 16) [Doit, G. Mecozzi] — L'APPARECCHIO SUPERNEUTRODINA R. T. 14 (Doit G. MECOZZI - E. RANZI DE ANGELIS) — MISURE RADIOELETTRICHE (E. RANZI DE ANGELIS).

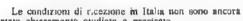
Parına dei Lettori — Consulenza.

RICEVE? COME

Le sorti della radio nel nostro Paese saranno incerte, sin che tutti gli Italiani non saranno posti in condizione di poter ricevere sempre, con sicurezza e in forte altoparlante le stazioni nazionali.

Siamo ancora lontani da queste condizioni ideali, ma è già compito interessante il poter mettere in chiaro con esattezza quanto ne siamo lontani. Questo compito comincia ad assumersi la nostra Rivista, la quale sta organizzando, con i suoi mezzi, la preparazione di una carta radiofonica d'Italia.

I lettori ci seguano e ci aiutino in questa impresa, la quale crediamo possa tornare utile alla causa della radiofonia nazionale.



state chiaramente studiate e precisate Ci trov,amo oggi in questa curiosa condizione, che. in genere gli asso tatori si lagnano di ricevere male le stazioni nazionali, anche se vicine, in confronto alla ricezione delle stazioni estere. D'altro canto, la soc età di trasmissione, pubblica not zia di ricezioni molto lontane. Fin che resteremo in questi termini, sarà difficile che la situazione possa vanir chiarita.

La buona ricez:one iontana può avere anche ca-rattere d. eccezionalità, mentre la cattiva ricezione relativamente vicina sembra abbia invece carattere di normalità, a quanto ne dicono gli ascoltatori in provincia. D'aliro canto, per un normale e proficuo funzionamento delle trasmitetnit, ciò che praticamente interessa, non è un occasionale record di distanza, ma una continua e sicura buona ricezione da parte deg. utenti italiani.

L'esame de le condizioni di ricezione avrebbe do-vuloi essere compiuto dalla società trasmittente, cui esso competerebbe, per un razionale adeguamento dei servizi di trasmissione ai desideri degli abbonati alle radioaudizioni.

Ma poi che esso non è stato compiuto da chi lo doveva, la Radio per Tutti ha deciso di intervenne e di iniziare per proprio conto la preparazione di una carta radiofonica d'Italia, cominciando, per ragioni di opportunità, dall'Alta Italia e in primo tempo dalla Lombardia Com.nciando dal prossuno numero della Rivista, esporremo i risultati obbiettivi delle nostre prime constatazioni Il rilevamento dell'audizione verrà stabilito, su apparecchio noto e di caratteristiche ben control-

su apparecchio noto e di caratteristiche ben controllate mediante un audimetro, così da togliere sin dove sia possibile, il coefficiente personale, dalla valutazione del grado di intensità dell'audizione.

L'apparecchio di cui useremo, per ovvi motivi con è stato costruito ne, nostro laboratorio, ma è un apparecchio di serte, genilimente fornito alla Radio per autti e per questo scopo, dalla Ditta Ing. Ramazzotti, di Milano Tanto I apparecchio (R. D. 61), quanto gli accessori per l'al mentazione e per l'asco to parimenti forniti dalla stessa di ta, sono stati collaudar nei laboratori della ditta medesima e recano i relativi cartelli di collaudo. Sono così stabilite in massima e in modo. di collaudo. Sono così stabilite in massima e in modo facilmente contro abile, le condizioni della ricezione,

Daremo, del resto, ogni dettaglio, nella prima nostra relazione

Ma poi che questo lavoro esigerà parecchio tempo,

prima di poter essere portato a compimento, così pre ghiamo i nostri lettori di volerci dare informazioni generiche sulle usuali condizioni di ricezione nelle localifa da loro ab.tate. Esse ci possono essere uti per attirare la nostra attenzione su particolari zone. Preghiamo di precisare tutte le condizioni di ricez one specificando il tipo di circuito impregato, le condizion dell'aereo, il modo dell'alimentazione e la maniera



COME VENGONO MISURATE LE QUANTITÀ DI ELETTRICITÀ

La misura di una quantità di elettricità può venir fatta in parecchie maniere, clascuna delle quali possiede i suoi vantaggi ed i suoi inconvenienti, per facil tarne l'esposizione, noi classifichiamo i vari metodi impiegati in due categorie, secondo che la quantità di elettricità da misurare è rilevante, ed impiega, per passare, un tempo relativamente grande, oppure, se essa è piccola e la sua scarica è, per modo di dire istantanea.

Nel primo caso potremo utilizzare un amperometro ed un orologio, oppure un contatore elettromagnetico, od un voltametro elettrolitico. Nal secondo caso dovremo ricorrere al galvanometro balistico.

AMPEROMETRO ED OROLOGIO.

È un procedimento alla portata di qualunque dilet-

Come si fin per misurare la capacità di un accumulatore? Lo si carica completamente, poi lo si fa scaricare su di una resistenza di valore conveniente, si misura l'inrensità della corrente ed il tempo che è durata la scarica; la capacità del 'accumulatore è il prodotto dell'intensità per il tempo della scarica.

Ma l'intensità della corrente non rimane costante,

Ma l'intensità della corrente non rimane costante, perchè la tensione ai morsetti dell'accumulatore dimi-

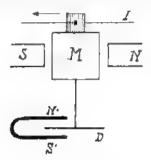


Fig. 1

nuisce man mano che questo si scarica; quindi, per ottenere una maggiore precisione, non si deve accontentarsi di una sola lettura all'amperometro.

Se ne fa, ad es., una ogni 10 minuti, vale a dire sei all'ora; chiamando con I₁, I₂, In i valori successivi dell'intensità si ott.ene la capacità della formola

$$C = \frac{I_1 + I_2 \dots I_n}{n} \times T$$

Ed infine, quando l'intensità varia troppo rapidamente, l'impiego di questo sistema diviene impossibile. In una rete di distribuzione od in una installazione di tramway, il numero delle lampadine inserite varia da un momento all'altro, le vetture si avviano da un momento all'altro. L'indice dell'amperometro oscilla continuamente e le sue indicazioni sarebbero tilusorie; per integrare l'intensità di contente è quindi necessarso un apparecchio automatico; il contatore.

CONTATORI ELETTROMAGNETICS

Il numero di contatori immaginati è considerevole ed è perfettamente inut le darne una descrizione. Distingueremo solo fra essi i contatori frenati, i contatori non frenati ed i contatori oscillanti; poche parque su ciuscuno di questi tipi basteranno a farne conoscere il funzionamento. Contatori frenati. — Sono, nel principio, piccoli motori in cui l'induttore è una calamita permanente NS ed in cui l'indotto M è percorso dalla corrente da registrare; sul loro asse è calettato un disco di reme o di alluminio D che ruota nell'intraferro di una seconda calamita permanente N'S'.

seconda calamita permanente N'S'.

In queste condizioni il disco di rame è sede di correnti di Foucault, che frenano energicamente l'indotto e rendono la sua velocità assau piccola; la f. e m. del moore è per conseguenza trascurabile e le equazioni di funzionamento sono molto semplificate. Chiamiamo I la corrente, N il numero di giri al secondo, ϕ_1 e ϕ_2 i flussi che agiscono sull'indotto e sul disco ammort ezatore.

al secondo, η ε φ₃ i mass che agiscolo sun indono
la coppia del motore, C', dovuta all'indotto, è proporzionale al flusso φ, ed all'intensità di corrente I;
essa può venire quindi calcolata con la formola.

La coppia C'' de, disco ritardatore, dovuta alle correnti di Foucault che si generano nel disco è proporzionale alla velocità N ed al flusso ϕ_c ; si ha quindi :

$$C_2 = K_2 N \phi_2$$

E poiché le due coppie sono eguali în valore assoluto quando îl contatore è în regime di stabilità, si ottiene l'eguagianza.

$$K_1 I \varphi_1 = K_2 N \varphi_2$$

da cui.

$$N = \frac{K_\perp}{K_0} \times \frac{\varphi_1}{\psi_2} \times I$$

La velocità di rotazione è proporzionale all'intensità della corrente; il numero di giri effettuato dall'equipaggio mobile dopo un tempo qualsiasi è conseguentemente proporzionale alla quantità di elettricità che à nassara.

temente proporzionale alla quantità di elemicha che è passata. Un contagori, trascinato da un sistema di ingranaggi demoltiplicatori può dunque indicare direttamente il numero di ampères-ora. Ghi apparecchi basati sul principio precedente sono suscettibili di alcune modificazioni di detraglio che possono semplificarne la costruzione. Per evitare di far passare nell'indotto una corrente troppo elevata che potrebbe nuocere al buon andamento della commutazione, l'indotto viene shuntato, e ciò è possibile dato il piccolo valore della f. e. m. indotta. Così pure le due calamite permanenti sono confuse in una sola, ed il disco è sostituito con un cilindro di alluminio che serve nello stesso tempo da carcassa per l'avvolgimento dell'indotto

Perchè questi contatort possano dare indicazioni sufficientemente esatte, specialmente a cerco debole, è necessario che gl. attriti meccanici siano ridotti al minimo; gli assi sono per questo curati in modo par ticolare: la pressione delle spazzole sul collettore viene diminuita fino che è possibile, tanto da garantire appena appena il contatto; il collettore è di oro ed il suo diametro non è che di pochi millimetri.

In tutti i contatori frenati le variazioni di temperattire proceso introdurse delle garunte proceso.

In tutti i contatori frenati le variazioni di temperatura possono introdurre delle perturbazioni. La temperatura agisce sulla coppia attiva perchè, facendo variare la resistenza dell'indotto, modifica il potere moltiplicatore dello shunt e per conseguenza il valore della corrente derivata. Ma la sua influenza si fa pure sentire sulla resistenza del clindro di allummio, l'intensità delle correnti di Foucault ed il valore della coppia di ammortizzamento. Queste due azioni sono evidentemente opposte, ma non avviene che essa si compensino esattamente; e difatti la temperatura del filo non è eguale alla temperatura del cilindro ed moltre i loro coefficienti di temperatura sono leggermente differenti. Per questo si preferisce annullare separatamente queste due cause perturbatrici. Per di

minuire l'effetto della remperatura sul filo di rame dell'indotto, si dispone in serie ad esso una resistenza di rilevante valore, costituita di filo di argentana. Per compensare la variazione di resistenza del cilindro ammortizzatore si shunta il circuito magnetico della ca-lamita con un armatura di acciato speciale di dimen-sioni convenienti, questo acciato è di composizione tale che la sua permeabilità diminuisca quando la sua temperatura aumenta; il flusso attivo aumenta dunque quando la conduitanza dell'alluminio diminuisce, ed a questo modo si ottiene la compensazione

Contatori non frenati. — Sono analoghi ai precedenti, ma non comportano alcun organo che possa essere la sede di correnti di Foucault, essi funzionano necessariamente su shun; (fig. 2). Si possono considerare come piccoli motori rotanti a vuoto e che non assorbono per conseguenza che una corrente debolissima, trascurabile; la velocità è allora tale che la forza controelettromotrice equilibra la tensione che esiste ai morsetti dello shunt; poichè il flusso indutesiste ni morsetti dello shunt; poichè il flusso induttore è costante la velocità è proporzionale alla corren-te ed il numero di giri proporzionale alla quantità di elettricità

Sia R la resistenza dello shunt, I la corrente che lo attraversa, u la tensione ai suoi estremi. Si ha:

$$H = RI$$

Sia e la forza controelettromotrice dell'indotto, r la sua resistenza, i la corrente che lo attraversa. Si ha:

Chiamiamo infine N la velocità e 4 il flusso

E combinando tutte queste equazioni trascurando i di fronte ad l'ed ri di fronte ad e si ottiene finalmente.

$$N = \frac{R}{K \varphi} I$$

ciò che dimostra che la velocità è realmente propor ziona e alla corrente, è che il numero di giri è pro-

porzionale alla quantità di elettricità.

In questi contatori, come nei precedenti, gli attriti
meccanici debbono essere ridotti al minimo. L'influenza della temperatura è trascurabile perchè il shunt è di argentana e la resisteuza dell'indotto non interviene. Infine, per evitare completamente le corrent, di Fos-cault nella carcassa, si costruisce questa con un tamburo di cartone.

Contatori pendolari. — In questi contatori non si ha più un indotto che ruota, ma un pendolo che oscilla. Si sa che la durata di oscil azione di un pendolo dipende dalla sua lunghezza e dal campo gravitazionale o magnetico che ag sce su di esso, e più que sto campo è intenso, e più elevato è il numero di nibrazioni. vibrazioni

vibrazioni
Consideriamo dunque due pendoli magnetici identici N'S' ed N''S'' (fig. 3) di cui solamente il primo è sottoposto all'azione di una bobina A senza ferro, percorsa da una corrente 1. Chiamiamo con n' ed n'' il numero di oscillazioni che essi effettuano in un secondo; con gl'accelerazione di gravità; con l' la lunghezza dei pendoli

Per il pendolo oscillante liberamente avremo

$$n'' = \frac{V_g}{2\pi V_l}$$

Per il pendolo che è sottoposto all'azione della bo bina, noi dovremo aggiungere al 'accelerazione di gravità un termine proporzionale alla corrente kI.

$$n' = \frac{V\overline{g + KI}}{2\pi V \overline{l}}$$

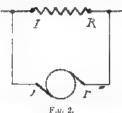
Elevando al quadrato queste due espressioni e sot traendole

$$n^{-2} - n^{-2} = \frac{K I}{4 \pi^2 l}$$

oppure ·

$$n \leftarrow n \sim \frac{K l}{4 \pi^2 l (n' + n'')}$$

Supponiamo che l'azione della bobina sia rejativa-



mente facile, in modo da non apportare nella marcia dei pendoli che delle perturbazioni poco importanti;

$$n + n'$$

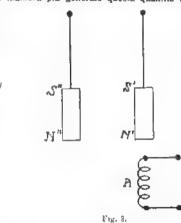
è sensibilmente indipendente da I in modo che

n = n

è proporzionale ad 1. er conoscere la quantità di elettricità che ha attraversato l'apparecchio durante un certo tempo, basta dunque determinare la differenza fra il numero di vibrazioni effettuate durante lo stesso tempo dai due pendoli; si registra direttamente questa differenza me-diante una serie di ingranaggi differenziali.

MRTODO BLETTROLITICO.

Ognuno conosce la legge di Faraday relativa all'e-lettrolisi: per liberare I grammo di idrogeno o 108 grammi di argento, sono necessari 96.500 Coulomb, in maniera più generale questa quantità di elettricità



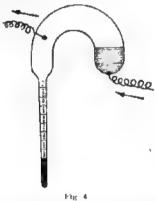
libera una moleco.a-grammo di un metallo monovalente, mezza molecola grammo di un metallo bivalen 800

Niente di più facile quindi del misurare una quanntà di elettricità si fa ad essa attraversare un apparecchio elettrolinco e si determina la quanntà di metallo liberata. Nei laboratori di precisione, si usa il nitrato di argento; nell'industria si ricorre al sollato di rame, oppure al nitrato di mercurio od anche all'acqua acidulara.



Prendendo parecchie precauzioni, s. può, con il ni-trato d'argento ottenere l'approssimazione dell'uno per mille nelle misure; si pesa il calodo prima e dopo la misura evitando qualsiasi perdita di materia ed esna misura eviando quastasi peruna di materia ed es-siccando il tutto ogni volta accuratamente. Col solfato di rame, e con le stesse precauzioni, la precisione è minore, con l'acqua acidulata basta misurare il vo-lume del gas liberato, ricordando che un grammo di idrogeno corrisponde ad 11 litri. Quando si im-piega un sale di mercurio, si può operare sia con una bilancia se con una provetta arridicata, cuest'un una bilancia, sia con una provetta graduata; quest'ul-timo sistema di osservazione è quello impiegato nei contatori e ettrochimici, dei quali dovremo dire qualche parola.

Contatori elettrochimici. - Questi contatori si compongono di un serbatolo di vetro di forma speciale fig. 4), comportante alla parte superiore un serbato.o ng. 4), comportante ana parte superiore un seroato.o aterale ed alla parte inferiore un tubo verticale graduato. L'elettricità è a base di intrato di mercurio: la currente entra per l'anodo di mercurio ed esce da un catodo di platino situato nell'asse del tubo verticale. Durante il funzionamento, il mercurio appare al l'anodo di platino, poi cade in fondo al tubo, la sua alterca à un catodo di platino, poi cade in fondo al tubo, la sua altezza è proporziona e alla quantità di elettricità messa in g oco. Quando il tubo è p eno basta rovesciare l'aprecchio per rimetterio a zero o porlo nuovamente in istato di funzionare.



Per correnti molto piccole, i contatori elettrochimici sono di notevole precisione e di grande semplicità, per correnti un poco intense, si debbono lar funzionare su shunt, ma allora essi divengono sensibili alla va riazioni di temperatura, perchè la resistenza dell'e-lerro ita diminuisce quando sumenta la temperatura

GALVANOMETRI BALISTICI.

Quando la quantità di elettricità da misurare è piut-tosto piccola, inferiore ad un centinaio di Coulomb, ad es., i metodi precedenti non sono più abbastanza sensibili, e si deve neorrere al galvanometro balistico Questo altro non è che un galvanometro ordinario nel quale, invece di leggere la deviazione permanente pro-vocata da una corrente costante, si osserva l'elonga-

zione massima conseguente ad una brusca scarica Consider amo un galvanometro a bobina mobile, e l'acciamo in esso e reolare una certa quantità di elettricitu q. Questa imprega sempre un corto tempo per

VOICE PICTURE concerti Europet in cuffia telefonica e la statione locale in Altoparlante?
Acquisiste un nostro Apparetto o Ratiof nico ad una valvol, tipo P, che inviasi contro vagiti et 1. 150 alla Radio E. TEPPATE & C. - BOMING TORNESS (Torbo) passare; per quanto piccolo sia questo tempo, potremo sempre scomporlo col pensiero in elementi infinitamente piccoli.

Chiamiamo quindi q la quantità di elettricità che ha già circolato nell'apparecchio alla fine di un tem-po l'a partire dal principio della scarica, e con C la deviazione nello stesso tstante.

Una quantità di elettricità che passa in un circuito durante un tempo di produce una corrente la cui lu-

đ t

La coppia elettromagnetica che agisce sulla bobina è proporzionale a questa intensità, e si può quindi porla sotto la forma

 $A \frac{dq}{dt}$

In cui A è una costante il cui valore dipende dal numero delle spire e dal flusso emesso dalla calamita.

A questa coppia elettromagnetica si oppone una coppia di torsione proporzionale, ad ogni istante, all'angolo C di cui la bobina mobile ha ruotato. La coppia di torsione si può metrere sotto la forma BC m cui la costante C dipende dal diametro del filo della sospensione.

Ma questo non è tutto per produrre il movimento bisogna vincere l'inerzia della bobina, e dovremo quindi introdurre un termine supplementare della

C ds d d it

proporzionale all'accelerazione angolare, in cui il coefficiente C dipende dal peso della bobina e dalle sue dimensioni

Vi sono infine degli attriti proporzionali alla velocità, attriti moccanici dovuti alla resistenza dell'aria, ma sopratutto attriti elettrici provocati dalle correnti di induzione che hanno luogo durante la rotazione;

s'introduce quindi un altro termine $D \stackrel{d}{=} \frac{\Phi}{d \, t}$, in cui il

valore di D varia in senso inverso al a resistenza del circuito di misura

L'equazione del movimento è dunque

$$C \frac{d^{2} \Phi}{d t^{2}} + D \frac{d \Phi}{d t} + B \Phi A \frac{d q}{d t}$$

L'integrazione di questa equazione è piuttosto complicata nel caso generale. Ci limiteremo quindi ai due casi più interessanti della pratica, quelli per i quali una delle costanti D o B è eguale a zero.

Caso del galvanometro balistico non smorzato. Si ha quando D = O. Si presenta quando si scarica in si na quando D=O. Si presenta quando si scarica in un ordinario gaivanometro un condensatore, l'attrito dovuto all'aria à trascurable, e le correnti di Fou-cault non possono prodursi in queste condizioni per-chè il circuito esterno è aperto. L'equazione diviene allora:

$$C \frac{d^{9} \Phi}{d t^{2}} + B \Phi = A \frac{d q}{d t}$$

Noi dobbiamo studiare questa equazione dal princi-pio della scarica fino al momento dell'elongazione massima. Per semplificare consideriamo solamente il caso sima. Per semplificare consideriamo solamente il caso in cui la scarica è quasi istantanea, vale a dire in cui l'elettricità sia completamente passata prima ancora che la bobina abbia avuto il tempo di spostarsi sensibilmente in queste condizioni, possiamo distinguere due fasi successive; in primo luogo, durante la scarica, l'equipaggio mobile senza spostarsi in ma niera apprezzabile riceve un impulso che gli comunica una certa vetocità iniziale; in secondo luogo, dopo la





Ascoltate i radioconcerti senza preoccupazioni.

Non più accumulatori! Non più batterie di pile a secco!

La nuova valvola Marconi " K. L. 1" ha permesso il miracolo

Sono pronti i nuovi apparecchi originali

MARCONI

Alimentabili direttamente con la corrente elettrica dell'impianto luce della vostra abitazione Costo dell'energia consumata: pochi centesimi al giorno

LISTINI GRATIS A RICHIESTA - VENDITA ANCHE A RATE MENSILI

Richiedete subito prezzi e condizioni all'

UFFICIO MARCONI

Reparto Marconifono - Via Condotti, 11 - Roma (8)

ed ai suoi Agenti di Vendita a

MILANO - Ditta A. Basili, Via 4 Novembre, 6. TORINO - Sig. Carlo Rivotella, Via Bidone, 26. BOLOGNA - Ditta Marconi-Spezzani, Via Barberia, 14. FIRENZE - Ditta Pietro Shisa, Piazza Signoria, 4. ROMA - Ditta Alberto Porreca, Via della Croce, 24. NAPOLI - Ditta Augusto Jossa, Corso Umberto I, 240.

CERCANSI AGENTI PER LE ZONE ANCORA LIBERE

6

La Radio per Tutti

scarica, esso oscil.a l.beramente, e prende un movimento pendolare. Durante la scarica possiamo trascurare il termine ΒΦ poichè Φ è eguale a zero; dopo

In scarics trascureremo il termine $A\,rac{dq}{dt}$, perchè questa volta è $\frac{dq}{dt}$ che è eguale a zero.

Durante la scarica, abbiamo sempticemente, poichè î! termine B∳ è nullo

$$C \frac{d^t \Phi}{d t^t} = A \frac{d q}{d t} .$$

Si integra facilmente

$$C \frac{d \Phi}{dt} = A q .$$

E passando al limite, chiamando a la velocità angolare alla fine della scarica, si ha:

$$Ca = AQ$$

La velocità a è quindi proporzionale alla quantità

 d. elettricità Q che ha attraversato lo strumento.
 Studiamo ora il movimento della bobina mobile dopo la scarica; la sua equazione è:

$$C \frac{d^{\epsilon} \Phi}{d t^{\delta}} + B \Phi = 0$$

Si tratta di un movimento pendolare : il periodo è :

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{C}{B}} ,$$

l'elongazione massima ha per valore

$$\Phi_{max} = a \sqrt{\frac{C}{B}}$$
.

Sostituendo a con il valore trovato più indietro

$$\Phi_{max} = \frac{A}{B} Q \frac{2\pi}{T} \ .$$

Quindi anche l'elongazione massima è proporzio-nale alla quantità di elettricità. Si può dunque, me-diante una taratura preventiva, graduare direttamente la scala di lettura in Cou.omb.

Flussometro. — È il caso corrispondente a $B\!=\!O$ vale a dira in cui il filo di sospensione è talmente sottile che non presenta che una coppia di torsione trascurabile

Dopo lo spostamento conseguente alla scarica, la bobina mobile non torna più a zero. L'equazione del movimento è, in queste condizioni:

$$C \frac{d^{4} \, \Phi}{d \, t^{2}} + D \, \frac{d \, \Phi}{d \, t} = A \, \frac{d \, q}{d \, t} \ , \label{eq:constraint}$$

Integrando

$$C \frac{d\Phi}{dt} + D\Phi = Aq$$

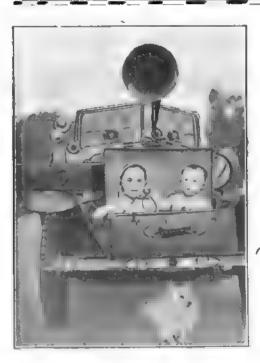
Al principio della scarica ed alla fine del movi-mento, la velocità della bobina è nulla : rimane dunque semplicemente:

$$D \Phi_{\text{mer}} = A Q$$
.

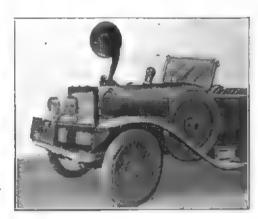
Quindi la deviazione permanente ottenuta è propor-zionale alla quantità di elettricità, sia essa scarica

L'uso del flussometro è specialmente utile quando si tratta di eseguire misure magnetiche: la questo caso si determina la quantità di elettricità indotta in una piccola bobina esploratrice, e la scarica non è

(Q. S. T.)

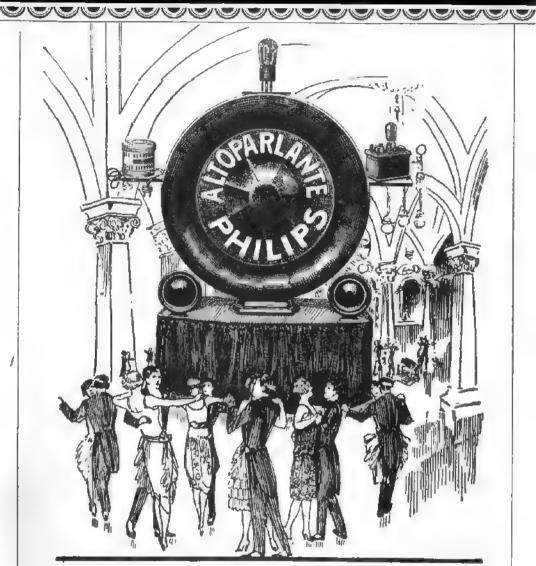


PRECOCITA



e certamente quella dimostrata da questi due bimbetti, figli del nostro verebio abbonato Ing. G. Doles, di Galatina, i quali, alla luro tenera età, mostrano già di saper gustare que dei più moderni aspetti della civiltà del secolo XX : l'autoronicia e la radio!

PHILIPS - RADIO



ASSOLUTA PUREZZA DEI SUONI con:

VALVOLE RADIO PHILIPS - ALTOPARLANTE PHILIPS

ALIMENTATORE DI PLACCA PHILIPS

ADOPERATE I RADDRIZZATORI DI CORRENTE PHILIPS PER LA CARICA DELLE BATTERIE DI ACCENSIONE E DELLE BATTERIE ANODICHE

IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA

(Continuazione, vedi numero precedente).

Dobbiamo la pubblicazione di queste interessantissime pagine dell'Ammiraglio Simion alla cortese autorizzazione dell'Ufficio storico della R. Marina, che ha edito: Il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della Radiotelegrafia del predetto Autore. La riproduzione del testo e delle illustrazioni è vietata.

f) Aumentando la distanza dei posti di segnala-zione sembrava conveniente diminuire la velocità di trasmissione dei segnali. Di questa diminuzione, equitrasmissione dei segnati. Di questa diminuzione, equi-valente ad aumentare la lunghezza dei segni e degli intervalii, si attribuiza la causa al fatto che, per quanto la trasmissione fosse buona, i segni venivano in genere tuth spezzati e per evitare la confusione era necessario aumentare la loro durata e quella degli intervalli. Indicando con i la durata di un punto, quella più conveniente di una linea fu trovata di quattro i si arimetteva poi che l'intervallo tra i segni avesse la attassa durata i, tra le lettere due i segni avesse la stessa durata t, tra le lettere due t, tra le parole quattro t.

g) Non si era riusciti a mighorare la sensibilità dell'apparecchio ricevente, nonostante si fossero impte-gati tubetti con polveri di tutti i generi che allora si ritetiovano più adatte (argento e nichelio in varie proriteriovano più auatte (argento e fictiello, con e Senza vuoto) è si fossero altresì sperimentati svariatissimi congegni per sostenerili e facilitare la loro « decoherizzazione ». La lunghezza della scintilla della trasmissione non poteva, coi mezzi d'isolamento allora usati, essere spinta oltre i 3 centimetri.

Con risultato completamente negativo fu anche tentato l'uso del trasformatore (Jigger) costruito secondo il brevetto Marconi del marzo 1899 e di sostituire un

ricevitore telefonico alla macchina Morse

Da quanto si è esposto, chiaro appare come nel-Da quanto si e esposto, chiaro appare come nei-le poca in dui lasciai la direzione degli esperimenti, il collegamento delle tre stazioni non fosse stato an-cora completato. Le trasmissioni, ottime in alcuni giorni, ma negative quando prevalevano su di esse le perturbazioni elettro-atmosferiche, compertavano in genere la velocità di una lettera per minuto e solo in qualche caso si erano raggiunte cinque o sei lettere. Appariva quindi chiaro che, dopo avere migliorato le condizioni di funzionamenao del materiale, convenisse in segu.to aumentare notevolmente la potenza degli apparecchi di trasmissione o, meglio, cercare di aumentare la sensibilità di quelli di ricezione

IL DEFINITIVO COLLEGAMENTO DI PALMARIA, GORGONA E LIVORNO TRA LORO E COLL'ISOLA D'ELHA (1)

Il compianto capitano di corvetta Quintino Bonomo assunse la direzione degli esperimenti di telegrafia senza fili tra le stazioni di Palmaria, Gorgona e Livorno il 1º settembre 1900 e dette ai medesimi un notevole e razionale impulso in modo che le comunicazioni della rete citata furono assicurate e si potette

così passare alle distanze maggiori. Il comandante Bonomo volle, anzitutto, cereare di accrescere la potenza della stazione trasmettente allungando la scintilla e, per tal motivo, mentre aumentava il numero di accumulatori da impiegare normalmente, faceva costruire nuovi tipi di oscillatori, del modello a due sfere e senza olio di vaselina, i quali potessero consentire di avere scintille di 20 cm. Questa variante portò fiaturalmente a modificare legger-mente le altre parti degli apparecchi trasmettenti, spe-cie in quanto riguardava l'interruttore del rocchetto, organo più delicato di tutto il sistema

Oltre a ciò il comandante Bonomo magliorò note-volmente le condizioni d'isolamento dell'aereo adottando, nel punto di sospensione, degli isolatori in porce lana del tipo impiegato allora negli impianti elet-trici ad alta tensione e modificando i dispositivi per l'entrata dell'aereo nelle stazioni. Particolari esperi-menti, eseguiti con aerei costituti da fili di diverso tipo, lo condussero a preferire quelli isolati, di sezione

inpo, lo comussero il preferire quelli issuati, di sezione di rame piuttosto rilevante Impiegò anche acrei multipli tubolari o lamellari, ma non ne ebbe vantaggio. Gli esperimenti eseguiti distrusaero il pregiudizio delle perturbazioni che la vicinanza dei fabbricati poteva portare all'efficienza delle comunicazioni ed apparve chiaro che nelle stazioni costiere non vi era difficoltà di sistemare gli apparecchi negli stessi locali dei semafori, conclusione la cui importanza era ovvia nei riguardi della semplicità e dell'economia.

Il comandante Bonomo rivolse anche la sua parti-colare attenzione a migliorare le condizioni degli apda quello della trasmissione, senza, naturalmente, applicare ad esso dispositivi speciali per ottenere una

resistenza di isolamento mo to e evata

Lunghe prove esegul sui tubetti concretandone al-cuni tipi ad elettrodi amovibili e ricambiabili che molto bene si prestavano per la escuzione delle prove: furono anche provati suberti nei quali il vuoto, in seguito ai progressi introdotti nella loro fabbricazione

guito at progressi introdotti nella loro raporicazione a San Bartolomeo, era portato al più alto grado.

Altre miglorie furono apportate nel collegamenti dei vari organi del ricevitore, Attenendosi ai suggerimenti di Marconi, furono anche adottati rocchetti senza auto nduz one, usati come shants per assorbira le extracorrenti generate nelle aperture e chiasure dei vari circuiti del ricevitore e quelle generate dalle variazioni del sampo magnetico degli avvolgimenti dei diversi rocchetti esistenti nella macchina Morse, nel soccorritore e nel vibratore. Le prove fatte dimostrarono solo un parzule vantaggio nell'uso dei roccherri Con queste migliorie e colla maggior pratica ac-

Con queste mignorie e cotta maggior pratica ac-quisita dal personale fu possibile — come acrive il Bonomo — « giungere ad ottenere delle buone e suf-ficientemente costanti comunicazioni, e talvolta delle ottime, con una rapidità massima di 24 lettere al mi-nuto primo ». Il collegamento delle tre stazioni Li-vono-Palmaria-Gorgona era effettuato in forma quasi stabile ed il comandante Bonomo si riprometteva di superare la distanza di 86 km. tra le stazioni di Li-vorno e Campo alle Serve nell'isola d'Elba (1). Non escludeva poi il Bonomo che, attuati altri miglioramenti da lui studian, si sarebbe potulo raggiungere i 100 km per comunicazioni stabili e reciproche Non sembrava si potesse sperare di più quando il desiderio espresso dal semaforista Paolo Castelli di esperimentare la ricezione telefonica con un tubetto da lui costruito, spinse il comandante Bonomo ad eseguire una serie di esperimenti con questo nuovo ricevitore Durante gli esperimenti del 1899-900 ebbi alla mia

⁽¹⁾ Qu ni,no Bonomo Telegrafia senza fili esperienze esse a teneti din Terreno dal 1º settemb i 1981 ar 18 maggao 1961. Que-ta pubbli eszione, da prima natolitografata, fu poi stam-- « n o ira della Recerca Marettina nel 1980

⁽i) Non prevesiendosi como immediata la possibilità di collegate direttamente la Maddalera, e la Sardegna in genere, col continente, la posizione di Campo alle Serre era stata scella dal Mini-tero dolla Marina, fino da quando le reperionse erano dirette da me che aveva fatto all'Alba un appuposito soprinuojo per l'impranto di una futura emizone che loveese es vi e da ripettrice per l'accomanto collegamento, o come discussi a tora, da stazione-reless.

D₄

MINN COURSES I HAD ON

La Radio per Tuite

dipendenza il semaforista Paolo Castalti, che prestava servizio all'afficio telegrafico della R. Aceademia Navale e che mi conditivava nella stazione di telegrafia senza fili di Livorno. Era un ottimo giovane, di discreta cultura, inte.ligentissimo e sopratutto acuio e perpsiegce osservatore

cace osservatore

Trovandomi come insegnante presso il detto latituto
ebbi anche occasione di seguire le prove che il Caate il, quando dipendeva dal comandante Bonomo, facava col suo tubetto in un casotto prossimo a quelo
della stazione e che era destinato a deposito dei materiali di rispriva di quest'ultima.

La reczione telefonica era stata tentata, prima del 1901, da vari autori (Popoli, Tommasina, Tissot, Blondel, ecc.) ma i risultan non arano atati buoni ed altrettanto era avvenuto a me, i tubetti colle ordi-narie polveri di argento e nichelio non si prestavano allo scopo. Un sistema più perfezionato aveva espe-rimentato il comandante Bonomo usando un dispositivo nel quale il tubetto era decoerizzato da scosse prodotte dal movimento vibratorio imprasso dai roziemi della macchina Morae, ma anche qui il risultato lu acadente perchè l'audizione restava perturbata

Il Castelli costitui, în un primo tempo, il tuberto eni due elettrodi di carbone di storta, tra i quali era interposta una goccia di carbona e imprattata e di pot-vere del detto carbone

Giova qui premettere che il Tommasina del Labo-ratorio fisico della Università di Ginevra, aveva fino dal dicembre 1898 iniziati i suoi studi apeciali intorno dal decembre 1898 iniziati i suos studi apeciali intorno all'azione delle onde herziane su tubetti ed la nota del 13 marzo 1899 e del 1º maggio stesso anno aveva messo in evidenza la possibilità di contruire tubetti, o « radio-conduttori », per la telegrafia senza fili impiegando una goccia di mercurio tra gli elettrodi oppure polveri di carbone. Posseggo ancora la dette due emmorie ed altre del Tommasina, le quali mi furono data da, compianto prof. Gerosa, insegnante di fisica tecnologica nell'Accademia. Non ascludo che lo abbin cologica riell'Accademia. Non escludo che lo abbia po-tuto portare i detti fascicoli, mentre dirigevo le esperienzo, nella atazione della telegrafia senza fili e che di esse abbia preso conescenza il Castelli giungendo à concretare il suo tubetto nel quale congrunse all'a-zione del mercurio quella delle polveri di carbone Ciò, mentre serve a precisare come si svolse il fatto, non menoma per nulla il merito del Castelli. I lavori del Tommasina passarono, infatti, per le mie mani e di tanti; ma nessuno di noi seppe ricavarze un appe-

recchio veramenta razionale quale lo intul il mode-atiasimo aemaforista dell'Accademia Navale (1). Nelle memorie dei Tommasina è accennato anche all'autoinsensibilizzaziona (autodeccerizzazione) dei tubetti a polveri di carbone ma ricordo che il Castelli

betti a polveri di carbone ma ricordo che il Castelli, che a suo modo cercava di spiegare i diversi fenomeni da lui rilevati, attribuiva l'accennata proprietà alla estrema mobilità di spostamento che poteva assumere la goccia di mercurio.

Del tubetto Castelli furono contratti vari tipi, con elettrodi di ferro e di carbone, con una sola goccia di mercurio, con due gocca separate da un cilmdro mediano di ferro o di carbone, con sole polveri di carbone, accessore. carbone, ecc

carbone, soc Il comandante Bonomo, il giorne 20 febbraio 1800, con un fubetto Castelli a due gocco di mercurio, con eletrodi di carbone, separate da un cilindro di ferro, non solo potette ricevere da Palmaria nella stazione di Livorno una distinguere nettamente il ritmo dell'o-meillasore della prima stazione e contare le scintille componenti cami seguello. componenti ogni segnale

Da quel momento la ricezione telefonica fu impio-gata come controllo di quella con registrazione alia macchina Morse ma pol la sostitul completamente non appena un esperimento eseguito dal Bonomo tra Palmaria (trasmettente) ed il faro di Portoferraio (rice vente), distanti km. 143 dimostrò all'evidenza che essa prestavasi anche alle maggiori distanze

Nell'epoca in cui venne fuori il tubetto Castelli, che consentiva nel trato Palmaria-Livorno di 72 km., di ricevere con soli 4 mm. di scintilia, eliminando gli ovvi inconvenienti cui davano luogo le scintille di lun-ghezza prossima al 20 cm., rappresentò senza dubbio

un grande progresso Quel tubutto non era però esente da difetti : anche guel taterto fon era pero esente da urenti: anche senza l'azione delle onde elettriche, esso dava al telefono un suono permanente, a un fruscio — serive di
Bonomo — paragonabile a quello dell'olio che frigge
in una padella lontana dall'osservatore »; era altrest
sensibile alle scariche atmosferiche. Tra questi segni « intrust » era spesso possibile selezionare quelli della trasmissione, ma nel caso di scariche un po' forti si era obbligati a regolare il tubetto spostandone gli elet-trodi o percuotendo il piano sul quale era appoggiato.

E da notare che un tubetto del genere di quello del quale si è finora pariato, ma in una forma più perfezionata per renderlo facilmente regonabile, studiata dal tenente di vascello marchese Luigi Solari, del quale si avrà occasione di esporre in segunto l'opera intelligente ad attiva avolta su pro della telegrafia senza fili a grande distanza, fu dal detto ufficiale, in ciò auto-rizzato dal Munistero della Marina, presentato a Mar rizzato dal Ministero della Marina, presentato a Marina, comi. Di questo tubetto, che fu chiamnato tipo R. Marina, Marconi fece qualche uso nelle prime prove tra la stazione di Poldhu presso Capo Lizzard e quella di San Giovanni di Terranova, nel dicembre 1901. L'opera del comandante Bonomo, oltre che a perfezionare tutti i particolari relativi all'impiego della disciniare attaffactare di tubetto Caralli fu simplese.

fezionare tutti i particolari relativi all'impego della riccisione telefonica col tubetto Castelli, fu rivolta a fare in modo che della medesima potesse rimanere traccia sulla carta. Cercò, anzitutto, di utilizzare direttamente le vibrazioni della lamina telefonica per azionare una leva che, a sua volta, comandava un interruttore collegato ad una macchina riccvitrice Mor se. Tentò altresi di fare in modo che la lamina, via carantita con un discipiatrio in una macchina della carantita della carantita con un discipiatrio la unionalità della brando premesse con un dischetto la superficte del-l'inchiostro contenuto in un tubo di vetro formato a contagocce, terminante in un imbuto affilatissimo, Tutti questi dispositivi non ebbero successo perchè le vi-brazioni della lamina relefonica, le quali nel caso della ricezione della voce umana sono perfettamente regi-

ricezione della voce umana sono perfetamente regi-atrabili, avevano nella ricezione radiotelegrafica am piezze minime, non percepibili con mezzi maccanso. Particolari atudi fece il Bonomo par dotare gli ap-parecchi ricavitori di un campanello di chiamata, o avvisatore, reso necessario dalla soppressione della macchina Morse e del vibratore del tabetto. Gli esperimenti del comandante Bonomo condussaro poche il perceptamenti del pomandante alla terraticial

anche, in prove eseguite tra l'Elba e le tre stazioni, a concludere che la eleczione dei segnali era possibile santo dall'alto quanto dal basso del filo aereo ed egli esprimeva l'avviso che anche la trasmissione potesse essere fatta dall'estremità superiora dell'aerao. Queste conclusioni in pratica avrebbero potuto conducre ad una somplificazione nella sistemazione degli aerei delle stazioni situate a picco sul mare o su di una vallata, bastando in esse avere un piccolo albero verticale, reunito di un'anta (picco) orizzontale, alla quale sa-rebbe atato appeso l'aereo svolgentesi in basso in tutta la sua lunghezza. Ricordo ancora che le dedudel comandante Bonomo fecero apparire la possibilità d'impiegare negli aerostati le accennate forme di acreo sosposo.

Gli esperimenti del Bonomo cessarono il 18 maggio 1901 ed egli, molto opportunamente, fu destinato alla Spezia presso la direzione d'artiglieria ed es ove, dopo l'abolizione di quelle delle b stato accentrato tutto il servizio elettrio di dirigere quanto rifletteva la radiote

ERNESTO Amouraglio di Sa

(1) È da notare che anche Marceni fece uso di una goccia d arcentio in un tubutto a polveri metalliche costruito sel 1897

(Continua)

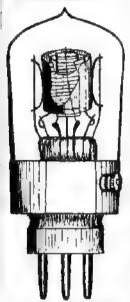


AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA

6, VIA S. TOMASO - MILANO - TELEFONO N. 85-729

Novità

Valvota termolonica di ricezione con catodo alimentabile a corrente alternata "Volta 3,,

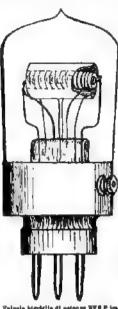


a correcte alternate

L'ultima des derata scoperta nella tecnica della Radio è stata raggiunta con la Valvola che si può utilizzare in differenti circuiti di apparecchi ad una e più valvole e puo essere alimentata nell'accensione dalla corrente al ternata.

I. principio consiste nell'impiego di un catodo speciale a forte emissione elettronica ed a grande superficie e nel derivare da una particolare sona neutra di questo catodo il filo di ritorno per il circuito di amplificazione e di deteczione.

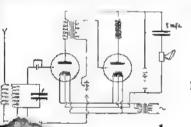
Quest'Agenzia agevola i primi dilettanti che vorranno formarsi il loro apparecchio con l'alimentazione in alternata e dispone per essi del buono di ridusione.



La DV 8 P è valvola bigriglia di potenza

La valvola bigriglia è stata fin ora impiegata nei circuiti con tensione anodica molto ridotta. Proprietà preziose possede invece la valvola bigriglia quando non si ha bisogno di economizzare nè corrente di accensione nè tensione anodica. In aperie per le onde cortissime dell'ordine di pochi metri.

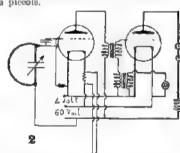
Qui è esposto uno schema per un apparecchio trasmittente e ricevente semi duplex radiotalefonico per tutte le lunghezze d'onda e meglio per la prù precole.



"Volta 3...

Un ниоче сатро di ricerche e di applicazioni riserva agli studiosi la valvela bigriglia di potenza.

:



enzia facilita l'opera di chi vuol ricercare mediante il buono di riduzione.



AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA

ING, DEL-VECCHIO ANONIMA

La valvola termoionica è la più delicata e geniale conquista della fisica moderna. Per la sua costruzione necessita una lavorazione "precisa ed accurata, una selezione severa delle materie prime impiegate, una tecnica profonda del vuoto quasi assoluto.

Le basi scientifiche che reggono la costruzione delle valvole termoioniche impegnano artef ci delicati, che ogni costruttore trattiene gelosamente. I più vecchi costruttori sono quelli che trattengono più segreti di fabbricazione e quindi possono fornire i prodotti più raffinati. Le valvole Del Vecchio rispondono a tutte le esigenze del consumatori e sono dagli studiosi e tecnici, da lungo tempo largamente conosciute ed apprezzate.

Zeccols Exreps	Tensione Blassento Volta	Corrente di eccensione Amp	Tenelune anodica Velui	Carrente di manuface Mili Amp	Poniones p. s v.	Replyingse Interns okm	Coelficiente di amplification	Correcte ti sipono milli Amp	IMPLEGO	PREZZG LINE
D Y 420	3.5 4	0.06	15-70	10	0.45	18.000	14	2	Alia modia bassa Iroquunza	32
DV 3	3.5-4	0.09	15-70	15	0.55	10.000	8	3.5	Media – Jassa – ji kupia trasmitt.	32
Yolla 3	3.5-4	0.25	15-100	40	0.8	8000	8	3.5		40
Yelta 2	3.5-4	0.5	15-120	60	0.1	6000	6	15	2 2 2 4	45
DV8M (Micro)	3.5-4	0.06	6-20	10	0.8	4000	4		Impaght up dabl	45
D V SP	3.5-4	0 4	6- 60	50	1	2000	4,		* WHT	55
Volta 3 (Alternata)	2	2	15-70	20	0.8	8000	a		Alta - media e hassa frequenza altimentata a corrente alternatu.	65
Yotta 4	5.5-6	2	500.1500	100		100.000	40	15	Trasmittenta	130
Yeltz S	5.5-6	2.7	1000-2000	150		100.000	60	20		180,-
Volta 6 (ondo cario):	3.5-4	0.06	15-70	15	0.65	10.000	a	3.5	Ricazione e trasmissione di main carta	80

Le valvole con soccolo Americano aumentano il prezzo di L. 1,50. — Nel prezzo nea è compresa la tassa governativa. Le spedizioni, imballaggio compresa, per quantitativi sina a sei valvola si effottuano al prezze di L. 2,50.

RITAGLIATE IL SEGUENTE BUONO INVIANDO VAGLIA ALLA

AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA ING. DEL VECCHIO ANONIMA

6. VIA 8. TOMASO - MILANO - TELEFONO 85-729

L'AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA ING. DEL-VECCHIO ANONIMA ad onorare il Contenario Voltiano ed a meglio far conoscere il nuovo trovato scientifico nella confezione delle valvole termoioniche che è esclusivamente praticata dalla propria casa, istituisce da oggi a tutto li 31 dicembre 1927 il seguente

Buono d'Acquisto con lo Sconto 25%

Valevole per 1 e sino a 6 valvole di qualsiasi tipo del qui sopra elencato listino

LE SPEDIZIONI SI EFFETTUANO ALLE IDENTICHE CONDIZIONI DI LISTINO

I pestri rivenditori in Italia sono autorizzati a ritirare i buesi e foreire la merce alle identiche coedizioni qui sopra elencate

Riblioteca Pozsonale

PAGINA DEI LETTORI

Ho ricevuto vostra lettera in data 13 c. m. e schema R. T 7. Detro apperecchio fu da me di già costruito da vario tempo con ottimi risultari, malgrado la mia computa ignoranza in materia, solo essendo guidato dalla descrizione fatta nella Radio per Tutti e da un po' di buon senso!

Martinelli Giuszepe.

Nel N. 18 della Radio per Tutti è stato pubblicato un articolo a proposito di un nuovo sistema di collegamento de la valvola termolonica, novità consistente essenzialmente nell'inversione delle funzioni finora generalmente attribuite agli Elettrodi Griglia e Placca del Triodo Infatti in detto sistema troviamo che tali Elettrodi lavorano rispettivamente ad un potenziale + 80 ed a quello pressociale eguale al filamento e di valor possitivo.

pressoché eguale al filamento e di valor positivo. Tale sistema, per quanto non reso noto, è già stato studiato in Italia forse prima che all'estero, poichè il sottoscritto da circa tre anni lo ha già appicato praticamente ad un tipo di ricev tore fuzzionnate egregiamente, con particolari proprietà non prive di interesse, oltre che scientifico anche pratico, faccadone poi oggetto di brevetto portante il N 2384/2 in data 1 aprile 1925.

Prima di prendere in considerazione lo schema adottato, calculare apprendere in considerazione lo schema adottato,

Prima dil prendere in considerazione lo schema adottato, vogliamo esaminare alcune circostanze che mi portarono all'adozione di quel sistema i impostanti il questto di trovare qualche nuovo modo di follegamento della valvola, mi venne i idea di esaminare il comportarsi della medesima, se venissero invertite le funzioni dei due elettrodi di placca e griglia. La griglia ne di venne elettrodo positivo e la placca di controllo. Nel circulto di griglia insertiti un miliamperometro e su quello di placca en sistema potenziometrico, vedi fig. 1. Variando il fatto the la placca aveva facoltà di controllo sulla corrente di griglia, no volli ricavare la carateristica procedendo nel modo isuste e adoperando lo schema di cui fig. 1. La prima valvola che impiega: fu una Schrack a consumo ridotto, a la carva ricavatane è quella della fig. 2. Si osserva come sis massima la corrente di griglia con placca negativa o megho con potenzale eguale a quello del filamento, cioè a zero volta, e come aumentando progressivamente il potenziale di essa in valore positivo, la corrente di griglia diminutica. A un certo punto però la diminuzione

di griglia diminuisca. A un certo punto però la diminuzione non à più notevole anche se si aumenta di molto il poten-ziale placca, come pure non è apprezzabile l'aumento che

se ne possa avere passando dal valore zero piacca fino a 80 volta negativi come ho latto, anche se sul diagramma

Osserviamo questo diagramma e notamo che a un certo valore positivo di piacca corrisponde una notevola diminu zione della corrente di grigia, presentando netto un tratto rettilineo; questo valore è eguale a +1,5.

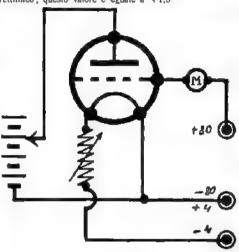


Fig. 1.

Lavorando dunque su questo punto è possibile avere una corrente amplificata nel circuito di griglia, amplificazione che, come si vede dalla proiezione delle due sinusoidi, corrisponde a circa i 5, molto bassa quindi.

La differenza che troviamo fra le due caratteristiche, quella da me otteuuta, e quella riportata dai N. 18 di Radio per Tutti dalla quale ultima risulta un aumento di corrente

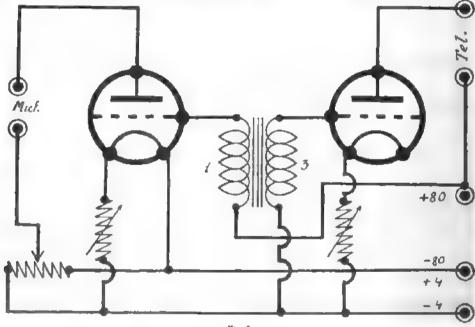
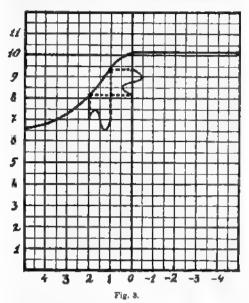


Fig. 2.

di griglia portando la placca e un certo valore negativo, è dovute al fatto che in quest'ultimo caso si è provveduro al ritorno della corrente anodica al filamento, conegando il negativo dell'accumulatore al negativo della batteria, ed il ritorno del piecolo porenzale della placca è collegato al + dell'accumulatore quindi ove nella corrispondente caratteristica troviamo il valore zero applicato alla piacca, in



effetto dobbiamo leggere +4; e dove sta scritto -4 in ef-letto corrisponde un valore zero oltre il quate la corrente di griglia non subisce nessun aumento Considerata sotto questo punto di vista, il diagramma ri-

portato è analogo al mio, solo variando nella pendenza do vuta alla caratteristica de la valvola.

In fondo vadiamo che è erroneo parlare di potenziale ne-

gativo della placca essendo ben determinato che questa deve avere un valore leggermente positivo.

Possiamo anche seguire un piecolo ragionamento di logica elementare e dimostrare come, nelle condizioni in cal viene a trovarsi, la vativola è asso unamente refratativa ad un controllo negativo, ma ubbidisce a controllo positivo che vari in più o meno attorno ad un certo valore base.

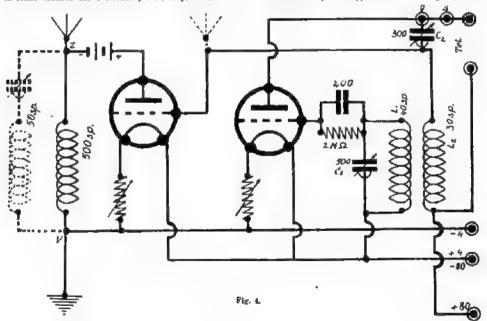
Il filamento poriato ad elevata temperatura emette elettrou, che sono di carica negativa: ne esnsegue che una carica positiva li attirerà a sè è quindi, nel caso che consideriamo, si affolterano attorno ella griglia positiva. Ma se una grande quantità di essi verrà assorbita da questa, ve ne sarà una parte lanciata fuori dalla zona di attrazione spintavi dagli altri elettroni che costantemente vengono emessi dal fiamento, e ciò ner il fenomeno della carica spaziale. Essendo più vic.ni, a,in placca che non quando vennero emessi dal filo caldo, na consegue che bastorà dare a questa un reve potenziale positivo per assorbiti, venendo così a stabilire un nuovo circuito cerebbe ad arricchirsi, oltre che degi elettroni vaganti, anche di una certe quantità degli elettroni, che affoliati attorno alla griglia pur potendo essere assorbiti da essa con maggior facilità, trovano slognella mova via aperte. Sottratti così al circuiri filamento griglia un certo numero di elettroni, la corrente circolante in esso ne viene diminuta.

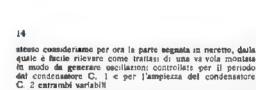
E evidente che se la piacca avesse valore negativo, il fenomeno cesserebbe, tuti al più potrebbe costrugere gli elettroni vaganti, respingendoli da sè, ad essere attratti dalla griglia che però una volta satura non ne riceverà altri, spienomeno così quelli inspirezzabile atmento di corrente di griglia con placca negativa, rilevabile nel dagramma fig. 3.

A questo proposito è bene notare che, data la diminuzione della distatza intercedente fra filamento di anodo, li piasaggio di corrente è intenso, potendo colla massima facilità raggiungere i 20 militampère. Più di una volta ho ne tato la griglia che però una di essere di a

cilità raggiungere i 20 milliampère. Più di una volta ho ne tato la griglia della valvola in prova divenire rossa, e ciò dice che non è troppo conveniente imp egare una disposizione simile, con tale scrupio di energia e con un coefficiente di amplificazione molto basso; a questo aggiungasi la difficoltà di trovare una valvola che si presti convenientemente. Passando ora alla descrizione del circulto accennato nelle nrime righe di questo articolo, si vedrà che per i risultati che dà ed in certe particolar condizioni, può ben farsi personare la grande richiesta di energia che però, ad onor del vero, diremo che nel grado di accensione ottimo per un buon rendimento è al incirca 9-12 m. a., variando da valvola a valvola.

vola a va.vola Lo schema è quello rappresentato nella fig 2, ed alla





C. 2 entrambi variabili.

Alla bobins L. 2 figuriamoci per un momento di applicare un comune sereu (tratteggio) ed avremo ne più ne meno che un comune ricevitore «Reinariz» cui sone variate le disposizioni delle bobine. Mentre la bobina L.2 costituine. E primario del sistema L.I. L.2, serve anche alla rigenera

usse, complendosi questa attraverso il condensatore C 2 La placca della valvoia è alimentata direttamente dal refefono, cui non deve essere applicato il condensatore deri vante, ma piutiosio è bene che sia preceduia da una impe-denza applicata nel punto O S.

Le variazioni di acreo indotte dalla bobina L2 in L1, am-plificate pel fenomeno reatt vo dal solito condensatorino, richiamano alla olacca una corrente rettificata percepita dal te-

chiamano ana pacca una corrente retunciata percepta da, te-lefono. Il circuito C 1 L I è il secondario del sistema ed è accordato; quindi ha facoltà selett ve L'acreo è disaccordato, però sel complesso ha il suo va-lore. Se proviamo con un altro apparecchio a cambane l'acreo dopo esserci accordati su di una stazione, saremo l'acreo dopo esserui accordati su di una sazione, aaremo costretti a ritocente gli organi di accordo Perchè l'aereo non pessasse gran che coi suoi valori elettrici sul aistema, bisco guerebbe che fosse di dimensioni ridottussime, il che logi camente porterebbe a una diminazione della ricezione. Di minuendo poi obtre un certo limite, verrebbe assolutamente a manerare alla sua funzione, pur avendo ancora valori elettrici tali da influire suella stabi rità del sistema. Per queste considerazioni seguiremo la parte del circuito eservite in litera mellia. golsa in linea sottile

gotta in linea sottile

La griglia costituisce dunque l'aereo del sistema rivela
tore esaminato prima, dobbiamo ora provvedere con un artificio affinche ad essa pervengano le perturbazioni elerce
dato che da sola capterobbe ben poco

A questo provvederemo con uma pratica applicazione dei fenomenti osservati studiando la valvola. Alla griglia acreo daremo potenziale positivo collegando l'astremo capo della

bobina di cui la parte al +80.

Teniamo questa prima valvola apenta ed accendiamo quella rivelatrice; facciamo degli asaggi per vedere che cosa possanno sentire; a mala pena sentremo la locale e forse più per induzione diretta sulle bobine d'accordo che per la capacità esistente fra placca e griglia della vi.vola spenta Accendiamola ora, e noteremo subito un notevole affoliamento di fischi di onde portanti Variamo allora il afficiamento di fischi di onde portanti Variamo allora il positivi e constateremo che i fischi a un certo punto arano più vivaci (un potenziometro servirà meglio) Fermi su questo punto ci accorderemo nella maniera sibituale sa quelche pazzone, manovrando il condensatore C1, e disinne conno la reazione col condensatore C2 fisse restando le bobino (che richiederanno solo di assere leggermente allon-tanate se con il condensatore C 2 a zero gradi non si ot-terrà il delanessec, o avvicnandole in caso inverso, caran-done anche il senso dell'avvicinnendo. Ottenuta la rice-zione, toglianno l'acreo e sont tanamolo con un altro; la ri-

cerione aveera ancora.

Variamo ancora, abbinismo due, tre serei, sempre il medesimo risultato agli effetti d'accordo, mentre l'intensirà di ricezione aumenta in modo apprezzabile. Facciamo di più: Deriviamo 3 apparecchi al medesimo nereo, accordiamo almultaneamente su di una stessa stazione oppure di-versa non avremo traggiore difficoltà se fossimo soli, anzi accordandoli sulla stessa stazione noteremo un aumento sel-l'intensità di ricezione

Tutto questo in virtà del collegamento della prima val-vola. Abbiano inoltre due soli comundi, possiamo aggius-gere due valvole in bansa frequenza oltenendone un quattro

valvole col rendimento degli usuali, forse meno suscettibhe agh atmosferici. Ne, periodo estivo si nota però una tieve nferiorità di sensibintà rispetto ai comuni 4 valvole. Selettività eguale a quella di un solito apparecchio, a risonanza potendo ricevere, alla distanza di circa 1000 m l'emittente, quelle stazioni che differenziano da quel cele di circa 40 m

cale di erca 40 m. Ma vie dell'altro an la stazione locale ci dà troppo fa-sidio sulla ricezione di una stazione che ci interessa, po-rremo elliminaria derivando nel pusti 2 e V una bobina in serie con un candensatora variabile la modo che il campo di accordo sia tale che comprenda la frequenza da alluminare.

d accordo sia tale che comprenda la frequenza da allminare. Girando il condensatore troveremo il punto in cal la di sturbattico sarà perfettamente el minata. Mentre manoviamo questo condensatore, notremto che l'accordo della atazione che stiamo ricevendo non varia; mentre è noto che la apparecchi facenti uno di filtri, ad ogni regulazione di questo si è costretti a ritoccare gli organi di sintosia. Ha però l'inconveniente di tutti i filtri, cioè elimina la disturbatrice e nel contempo indebolisce i segnali di frequenza prossima a quella. Ma ora che ci sismo asciati trasportare ne l'exiumerazione delle proprietà di questo circuito, completiamone il quadro tecnico.

culto, completismone il quadro tecnico.

La bobina L3 ha lo soppo di completara il circuito della prima batteria, ma siccome il punto 2 è quallo a eni sono applicate le variazioni d'aereo, perchè queste non siano tutte disperse a terra bisogna sia di grande impedenza (Es 400-500 spire) che in tutti i modi, deve essere sumpre d'impedenza superiore a quella interna della valvola affiachè dette variazioni seguendo la via meno resistente, sano appunio favorite a aeguire quella placoa filamento contro ando di conseguenza la corrente di griglia.

V'ha un altro punto da chistire, è cioè nei comun. ricevitori, di circuito anodico della placca è controliato dalla griglia che dove essere accordata se si vuole che tale controlio ala efficace e questo perchè la griglia è suscettibile a variazion di tensione che sono appunto mansime solo nel caso di perfetta sirtonia

caso di perfetta sintonia Controllando invece la corrente anodica di griglia con la places, riscontriamo che questa condizione non è assoluta.

Su questo panto non azzardo ancora delle aplegazioni che apero però di poter dare prossimamente, non appena avrò poriato a termine degli esperimenti che ho in corso.

spero paro di poter care prossimamente, non appena avvo portato a termine degli esperimenti che luo in coreo. Di rò anche che nel suddetto circuito, dando un valore di placca attorno i +4 Volta, si udranno in confusione nume-rose relegrafiche; ciò dipende dal fatto che la valvola è portata a lavorare in rivelatrice

portata a lavorare in rivelatrice Parledemo ora prevenente di un'altra applicazione della valvola invertita, anche questa interesante. Come amplificatrice relefonica. Lo scherua è quello della fig. 4. Come si vede il microfono modula di retiamente la corrente della prima piacca, si non vi trova invero alcuna difficoltà in quanto lavora ai un potenzia, e che è il suo ottimo 1,5 Volta. La piacca modula ausa volta ampi ficandola leggermente, la corrente della griglia, la quale fa parte del circuito primario di un trasform tore inervalvolare a bassa frequenza del rapporto a l Il accondario al menta la griglia di una acconda valvolo la cui placca la parte del sistema utilizzatore La placca è servita a mezzo di un potenziometro dalla stessa batteria d'accens one

stesse batteria d'accens one Questo sistema apporta i seguenti vantaggi, assenza del trasformatore telefonico che essendo sempre di valore ele-vato 1/20 è fonte di notevoli distorsioni, possibilità d'im-plego di un microfono magnetico allminando di conseguenza i brusii e le interruzioni dovute alla polvere di carbone sotto violente perturbazioni sonore, maggiore potenza a parità di

Ugo Tuncus. - Milens

Sul circuito Lottin White a 4 ed a 5 valvole.

Appena nel N. 10 di codesta pregiata Rivatta, apperve il primo articolo sul circuito Loftia White, se sono rimasto subrio ettratio per i vantaggi che dimostrava offrire sopra i circuiti neutralizzati normali Ne, giugno, avendo tempo disponibile, in ziai gli studi ed il montaggio e, potei sublio accertarmi che, messo a punto

It montagno e, pores suono accertami care, messo a passo a dovere, doveva rendere molt ssimo Vavial successivamente le disposizioni degli organi, le apire dei trasformatori, tanto nei primari che accondari, ed ero glà arrivato a buon punto, malgrado ameora difertasse un poco la selettività (non troppo spinta) e la reazione, quando giunse a toglierni d'impaccio la dettagliata, ed ettimemente studiata relazione della rivista



Variai allora in parte il montaggio portandolo a quattro Varsai allora în parte il montaggio portandolo a quantro da cinque) lampade; mod ficai muovamente i trasformatori în base al tipo da Voi descrito, rendendo variabile l'accoppiamento primario e secondario che prima era fisso a tre mi umetri.

Risultato: come seletivită riuscii ad escludere la locale (Roma, în quattro grafii del quadrante dei condensatori La reazione però ancora lasciuna e desidenare, dandomi dei fenomeni di instabilità e ciò perchè volevo ottenere risultati ottimi pur mantenendo alla rivelatrice una Philips 410.

Anche di ció però rauscil, grazie i consigli del su citato articolo, ad aver rag.me; portando a trecento em, la capa-cità del condensatore ed a 35 le spire della reazione

Ció non ostante però consiglio il costruttore di usare a priori la va vola Edison VI 103 che comunque di sempre risultati superiori, adottando un condensatore da 1/4, e 25 spire alla resz one.

Spire and reaz one.

Con l'apparecchio così realizzato ho potuto espiare in una sera, la sera dell'8 corrente, molte delle principali emitenti europee in altoparlante; e tra queste Milano ott ma e Napoli che, fino ad ora, con altri apparecchi, data la mia ubicazione, non mi era siato possibile ricevere che raramente e male

Paragonato, con una buona neutrodina a cinque stadi,

Paragonsto, con una buona neutrodina a cinque stadi. l'ho trovato pari per purezza e selettività.
Dati tali risultati ho voluto riprendere il primo schema a cinque valvole ed ho latto precedere l'apparecchio da un'alta l'requenza, collegandola con un trasformatore per tutto ident co all'alitro, amputato però della boblita di reazione. A primo acchito, ha dato quanto non speravo. Ottimi ri sultati sotto ogni aspetto; ed alle già udite stazioni di molto migliorate, ho potuto aggiungerne altre due spagnole. Credo quindi potermi ritanere suddisfatto, e far cosa gradita riportore qui una brave deserizione e lo sohema quotato, per quegli amatori che desiderano poter dire, in cosc enza, di essersi montati da sè un apparecchio, che non

sturbi al quali debbo, per ubicazione, sottostare, ho sempre tenuto, quale punto culminante, alla purezza di ricezione Quindi, ho mass memente insistito nello studio del col-legamento in bassa a resistenze e capacità quale unico che respondesse allo scopo. Non restava però che ottenere, da questo, l'intensità pari a quella data dal collegamento a trasformatori

Tutti g. articoli (e non sono poch) apparsi ne.la R. p. T. e in nutte la altre riviste, trattanti tale collegamento, li ho tutti studiati; o provati tutti i più svariati valori sino a che mi sono fermato su questi I quali, sinceramente, permetono una ricezione pari per intensità a quella ortenuta con trasformatori, dando per contro tutta le purezza proprila si collegamento capacità, senza bisogno di usare valvole spe-

consignment of spacial, send disorded in lease varvole spe-cal sempre costose.

Le varvole. Le valvole da me usate nell'ultima prova sono : due Edison VI 102 per le site frequenze. Una Ed-son VI 103 per la rivelairice.

Però eredo che dovendo e comperare espressamente, per le prime due siano più adatte le VI 202, oppure due Ph-

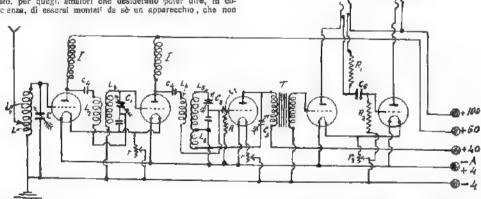
ips 430.

Per le basse frequenze le soite micro adatto a tale uso

Per le basse frequenze le soite micro adatte a tale uso e specialmente, per l'ultimo stadio, una di potenza. Messa a punto. Non mi dilungherò su tele tema, tanto più che un chiarissimo e praficissimo artico apparso in proposito nel N. 18 dà tutti i dettagli. Faccio sollanto presente che, assicurato il perfetto funzionamento della reazione che è il cuore de, circuito, ci si assicura de la stabilizzazione dell'insieme col noto sistema adottato per le neutrodure. neutrodine

Accordato l'apparecchio su una stazione, si spenga la prima lampada in alta e si deve ridurre la ricezione ad un

Allogar



mi sembra possa dirsi altrettanto, quando si prende dal commercio tutti i trasformatori fatti, tarati e... messi a

La bobina d'aerao è quella descritta a pag. 206 del N. 17

La nounte a serso e quello de R. p. T.

Tranformalori: Il secondo anche è dentico a quello descritto nello stesso artecolo. Per il primo sono 10 spire al primario e 75 a secondario. Il supporto ha non 5 ma 4 sol piedini ai quali vanno co legati gli avvolgimenti nel seguente

- Principio avvoigimento primario
- Zº. Fine avvolgimento primario.
 3º Fine avvolgimento di accordo
 4º. Principio avvolgimento di accordo.

4º. Principio avvolgimento di accordo.
I primari eccopplati più n meno ai secondari su anello che può scorrere così esternamente al secondario.
La bassa frequenza Ha Il primo stadio a trasformatore le 3; e così ho poturo sopprimere l'ultimo Coh.
Il secondo stadio a resistenza e capacità rende purissima la trasmissione pur non togliendo punto di intensità ad un collegamento a trasformatori, e senza bisogno di usare valevole speciali a forte ampuficazione.
Ciò in opratia ai valori adottati di una forte capacità i m f.

voie speciali a torte ampinezatorie.

Ciò, in grazia si valori adottati di una forte capacità 1 m f
telefonico) di 80 000 Ω per la resistenza di placca e
150 000 Ω per quella di griglia Quest'ultima però non è
tassativa ma varta a seconda dello valvole tusere
Fin dai primi apparecchi montati, dati i forti e molti di-

minimo variando l'accoppiamento del primario del primo trasformatore. Quindi si ripete l'operazione per la seconda

lampada.
Non mi resta ora che rivolgere un sincero ringraziamento Non mi resta ora che rivolgere un sincero ringrazismento a si Radio per Tutti che così chianamente e profondamente ha saputo volgarizzare un nuovo e tanto importante ramo della moderna elettrorecnica Volgarizzazione graduata ed espossa fino dai primi fascicoli ad oggi così bame o con tanta chiarezza che ora, come sta facendo, può sleuramente permettersi di trattare anche i problemi più profondi, socura che anche coloro che erano prolani di elettrotecnica, sono in grado di seguiria, comprenderla ed appassionarcia.

O. Ortoot. - Roma.

Approfitto del vostro cortese invito per informarvi che, seguendo la chiarissima descrizione cui R. p. T. N. 12 e N. 17 c. a., ho montato il quattro valvole stabilizzato con accoppiamento de l'unica A. F. col sistema Loftin White Debbo dirvi subito che, per la fretta di esper re il montaggio, non ho atteso la pubblicazione del N 17 di R. p. T., ed ho quindi usato materiale un po' diverso da quello da Vo; indicato. Ciò non ostante ho ottenuto tale soddisfacente risultato, che ho dovuto cedere l'apparecchio ad un milo parente che se ne cas invastiti. Torno cost alla costruirane rente che se ne era invagnito. Torno ora ella costruzione di un'aitra « copia » per ma, corretta secondo le vostre ultime istruzioni

A R ANTONELLI.





LE VALVOLE PERFETTE

TIPO DG 104 L. 45

(TASSA ESCLUSA)

La bigriglia particolarmente studiata per apparecchi a cambiamento di frequenza.

LA SOLA CHE DIA RISULTATI PERFETTI

Altoparlanti - Manopole demoltiplicalrici

Rappresentanza Generale per l'Italia:

DITTA O. GRESLY SETTE: MILANO (129)
VIA VESTOR PISAMI IL 19

Telefon: 64-721 -66-119

Filiale: PALERMO - Corso Scina, 128 - Telefono 8-74

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

La

Supereterodina Bigriglia

a' impone

per la sua selettività, purezza e petenza di ricezione con telaie di 35 cm. di late e sole 6 valvole.

In pieno giorno ricezione perfeita de DAVENTRY -BERLINO-LONDRA-FRANCOFORTE-STOCCARDA

È il circuito ricercato del Endicameteri esperti,

Apparecchio completo ed in pezzi steccati, con schema pratico per l'autocostruzione.

Neutrodina a 5 valvole

per ricazione con entenna e linea luce.

Classico 3 valvole

per ricezione con antenna.

Scalule di montaggio per l'aglocastruzione di Apparecchi ad 1 · 3 · 5 · 6 · 0 valvole

CATALOGHI E LIBTINI A BEMPLICE RICHIESTA

Radio: E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)

Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

GII ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

OHM

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (Pincenza) irosmetlendo con batteria di ricazione ORM sinca il Campionato Italiano 1926 (Radiogiornale)

PROMEO MARIATTI INO (Torino) sincitore del concorso di ricazione 1924 (ADRI) e del Campionato Italiano 1925 (Radiogiornale) trasmettendo con 3 batterie per ricezione O H M comunica in telejonia con gli Antipodi

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO SOLO LE BATTERIE ANODICHE **O TI ME** PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN'ONDA ASSOLLTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo;

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2



$S \cdot T \cdot A \cdot R$

FABBRICA APPARECCHI RADIO

NUOVI PREZZI RIBASSATI

Annarecchio Radio Ricevenie a 4 val. L. 500 a 5 val. L. 550

Superelevodina a 8 valvole . . 1. 850

Prezzi per apparecchi nudi esclusa tassa governativa montati in elegante cassetta di legno, con due soli comandi esterni e regolatore di intensità,

Pagamento esclusivamente per contanti

TORINO - Via Asti, 18 - TORINO



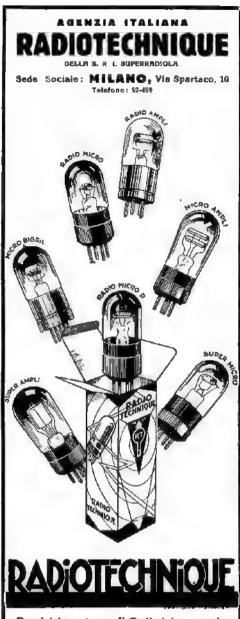
Il modello « STANDARD » di forma e di costruzione simile è di aspetto bellismup, Frezzo L. 228. - ditezza cm. 48 Diametro cm. 45. Resistenza 2000 obm

L'a ORPHEAN GEM = è il miglior altoparlante inglese a buon prezzo. Esso è veramente conveniente. Costa solianto L. **148.** Altezza cm 48. Diametro cm. 45. Resistenza 2000 ohm

I, s ORIEL, » è una strumento magnifico per coloro che preferiscono il tipo a scrigno, Dimensioni, cm 38×22×22. Con mobile artistico di quercia, L. 3841 con mobile di mogno, L. 385.

Chiedere il listino N. II a-

LONDON RADIO MFG. CO. LDT. Station Road, Merton. - LONDON S. W. 19 ENG



Raddrizzatore "Colloid, per la ricarica degli accumulatori Lire 275.-

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande elasticità «

In vendita nei migliori negozi





L'EUROPA SU ALTOPARLANTE CON TRE BIGRIGLIE APPARECCHIO R. T. 16.

L'APPARECCHIO E LO SCHEMA

I lettori che hanno fatto delle esperienze con le valvole bigrigiie sanno quale grande sensibilità si possa ottenere anche con apparecchi ad una sola valvola, che siano costruifi con cura e con materiale buono. Questa qua,ltà e la tensione anodica ridothissima colla quale funziona la bigriglia hanno contribuito ad una sua maggiore diffusione specialmente per apparecchi pic

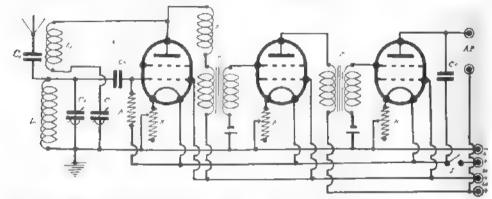
maggiore diffusione specialmente per apparecchi piccoli e facilmente trasportabili.

Dove però la bigriglia non poteva finora sostiture il triodo era la bassa frequenza? Con le bigriglie del tipo usuale non era possibile ricevere se non su debole altopariame. È questo inconveniente che ha indotto molti fautori della bigriglia a ritornare al triodo Come abbiamo comunicato ai lettori già in altra rubrica di questa rivista, esistono oggi bigriglie di potenza. Gli esperimenti che abbiamo fatto furono pienamente soddisfacenti. La riproduzione su altopar-

tetrodi di potenza, con questi si può ottenere lo stesso volume di suono implegando circa un terzo di tensione

Dopo constatato il buon funzionamento della parte a bassa frequenza abbiamo creduto di com.nciare la serie degli apparecchi con bigriglie, aggiungendo alla bassa frequenza una valvo,a rivelatrice a reazione. Per quest'ultuma abbiamo scelto un tipo Reinartz che assicura

una regolazione lenta della reazione. Si osserverà nello schema elettrico una particola-Si osserverà nello schema elettrico una particola-r.tà: che l'aereo è collegato alla griglia interna anzi-chè all'esterna. Ciò altera alquanto il funzionamento dell'apparecchio essendo la mutua conduttività della valvola molto ridotta. Per ottenere l'oscillazione è quindi necessario un maggiore accoppiamento fra cir-cuito di griglia e circuito di placca, l'innesco è però più lento e quindi l'apparecchio più sensibile. Di que-sto partico, are riparleremo nella descrizione della messa a punto dell'apparecchio



lante risulta ancora mig.ore di quella che si ottiene di solito coi triodi pur essendo la tensione anodica molto più ridotta

Conviene tener presente però che il consumo di Conviene tener presente però che il consumo di corrente di accensione non può essere su queste val vole di 0,06 amp, ma deve necessariamente essere dell'ordine di 0.2 0.3 amp., per ottenere la necessaria emissione. Anche la tensione anodica deve ea sere per lo meno di una trentina di vo.ta, mentre i migliori risultati si ottengono con una tensione intorno ai 40 volta. Il vantaggio è tuttavia sensibile. Mentre con le usuali valvole di potenza a tre elettrodi la corrente del filamento è dello stesso ordine di quella dei

INSTITUT ELECTROTECHNIQUE DE BRUXELLES

Stur" e diplome di INGEGNERE ELETTROTECNICO ed UNGEGNERE RADIOTELEGRAPICO. Ala sede dell'istituto s. possono sostenere i so i esami orali

Numerosi alitevi dipiomali ed impleyoli in Belgio, Italia ed dil'estero Per schiar.menti, informazionii ed iscrizioni socivere af irancando per la risposta al delegato ufficiale dell'Istituto ing. G. Chiarchia - Via Alpi, N. 27 - Bona (27) - Telel. 38773

MATERIALE NECESSARIO

I. materiale necessario per la costruzione dell'apparecchio non ha nessuna particolarità. L'apparecchio più essere costruito facilmente con la scorta di materiali di cui dispone quasi sempre il dilettante. Noi indicheremo il materiale impiegato da noi, che più essere quindi sostitu to con altro di buona qualità.

I pennello di ebante 16 x 36.

i pannello di legno 20 × 36 i condensatore variabile Baltic DX 0.0005 mF (C_a) (Ing Ramazzotti, Mi ano)

condensatore variabile 0 00003 mF $\{C_i\}$ condensatore fisso Manens 0.0001 mF $\{C_i\}$, condensatore fisso Manens 0.0002 mF $\{C_i\}$,

condensatore fisso 0 001 mF (Ca).

zoccoli per valole. reostati semifissi

2 supporti fissi per induttanze.

interruttore.

interruttore a b f. 1:5.

t trasformatore a b. f. 1:3. 1 bobina d'impedenza a f. (Watmel) (Anglo American Radio Mi ano)



TUTTE LE PARTI PER IL

CIRCUITO CARBORUNDUM

descritto nel numero 20 del 15 Ottobre

E TUTTE LE PARTI PER LA

Superneutrodina

RT 14

descritta nel N. 19 del 1º Ottobre

trovansi presso

L'ANGLO-AMERICAN RADIO

MILANO - VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 - TELEF. 36-266 - MILANO

SALE DI VENDITA Telet. 40946

Tel. 42494 AMMINISTRAZIONE

a calmiera del mercato Radiotelefonico

Parti staccate

Tutto ciò che occorre per costruire un buon apparecchio

Apparecchi completi

Le più quotate marche americane

ASSOLUTA SUPERIORITÀ DI MATERIALI

Prenotatevi per il nostro nuovo listino che verrà pubblicato nella prima decade di novembre

filo rigido.

1 resistenza di griglia Dubilier Dumetohm 2 meechm

6 boccole con spine. O tre a questo materiale sono necessarie le bobine

che indicheremo più sotto. Per condensatore di reazione (C_s) può essere ampie gato anche un condensatore da 0.0005 mF per quanto

gato anche un condensatore da 0.0005 mF per quanto sia più consignabile una capacità minore per ottenere un innesso più lento.

La scenta degli zoccoli per le induttanze è importante. Dato il poco costo è conveniente scegliere un npo perfetto che non produca perdite attraverso il dielettrico. Scartare senz altro gli zoccoli fatti da composizioni che imitano l'ebanite. Assicurarsi che le apire facciano buon contatto

I collegamenti saranno fatti così:

Dalla prima boccola posteriore verso il centro del pannello ai due reostati dalla parte della bassa frequenza; ed al reostato vicino all'aereo. Dall'altra estremità di questo reostato al filamento della prima

Le singole parti saranno raggruppate seguendo il bleu di costruzione il pannello di chanite non abbi-sogna che di tre fori uno al centro e due ad eguale

distanza: uno per il condensatore di reazione e l'al tro per l'interruttore. Dopo uniti ad angolo retto i due pannelli e fissate le parti si faranno i collegamenti nel modo usuale con

COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

È pure importante che la resistenza di griglia sia

di prima qualità. La Dubilier può essere sostituita con altra resistenza malterabile in tubetti. Scartare le re-sistenze a silite.

Di trasformatori a bassa frequenza non abbiamo indicato messuna marca. Noi abbiamo provato su que sto circuito i Lissen ed un altro upo pure inglese con risultato eguale. Il rapporto 1:5 e 1.3 sarà mantenuto in ogni caso

valvola, dal reostato di mezzo al filamento della seconda valvola, dal terzo reostato al filamento dell'ultima valvola

Dalla seconda boccola posteriore all'interruttore dal.'altro capo dell'interruttore al capo libero del filamento di tutte tre le valvole

Dopo fatto questo collegamento si proverà l'accen-sione delle valvole inserendone in ogni zoccolo. Le

valvole devono accenders) tirando l'interruttore. Si faranno poi gli altri collegamenti cominciando dalla prima valvola

Dalla bocco, a anteriore a sinistra (aereo) al conden-satore fisso da 0 0001 (C₃) dall'altra armatura dello

AHEM

La più grande fabbrica d'Europa di:

TRASFORMATORI - RADDRIZZATORI - ALIMENTATORI DI PLACCA

- CATALOGO GRATIS A RICHIESTA -

Rappr. Generale Ing. C. PONTI - via Morigi, 13 - MILANO - Tel. 88774

IL CALMIERE del prodotti Radio è segnato dal listino RADIO VITTORIA

Il materiale R. V. è costruito completamente in Italia da tecnici e maestranze italiane nelle Officine Radio Vittoria. - Gli apparecchi e gli accessori R. V. sono ricercati ed entusiasticamente lodati in Italia e all'estero. Numerosi attestati di Enti Pubblici e di Privati sono a disposizione dei richiedenti. - 2 medaglie d'oro e Diploma d'onore vennero conferiti alla Radio Vittoria nelle principali Mostre e Conçorsi Radiotecnici Internazionali.

Prima di fare acquisti chiedete cataloghi e preventivi alla

SOCIETÀ RADIO VITTORIA

Corso Grugliasco, 14

TORINO (103)

IL TRASFORMATORE CHE NON DEFORMA

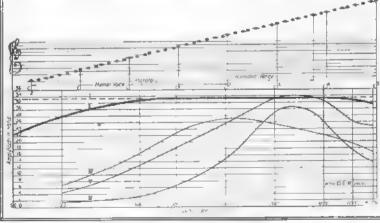
FERRANTI

Curva I. - Perfezione.

Curva II Irasformatore B F Ferranti A F 3 con valvola ad impedenza approssimata di 30000 ohms.

Curve III, IV, V. - Tresformatori di marca, ben conosciuti.

È visibile come il Trasformatore Ferranti A F 3 rasenti la perfezione.





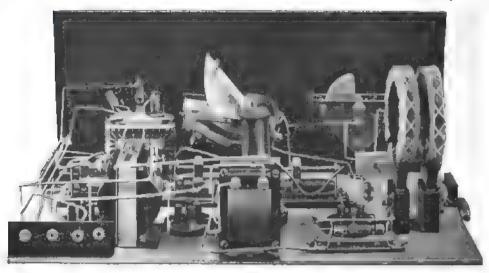
Tipo A F 3 ~ L. 160.-" A F 4 ~ " 116.-" O P f ~ " 148.-" O P 2 ~ " 148.-

> PREZZI tranco Vs. domicilio

LISTINI GRATIS A RICHIESTA

AGENZIA FERRANTI

TRIESTE (107) Piazza Garibaldi, 8



Vista posteriore dell'apparecchio.

stesso condensatore al condensatore fisso $0.0002~(C_1)$ e dallo stesso capo all'armatura fissa del condensatore variabile centrale e al capo anteriore del supporto di bobina esterno, dal capo libero del condensatore C_2 alta griglia e alla resistenza da 2 megohm; dall'altro capo della resistenza al positivo del filamento (cofle-

gamento che dall'interruttore va alla prima valvola)
Dalla seconda boccola a sinistra al capo posteriore
dell'induttagza esterna e all'armatura mobile del con-

dell'induttagua esterna e all'armatura mobile del con-densatore centrale

Dall'armatura mobile del condensatore centrale al
collegamento che dalla boccola va ai reostati e all'ar-matura mobile del condensatore di reazione C_m.

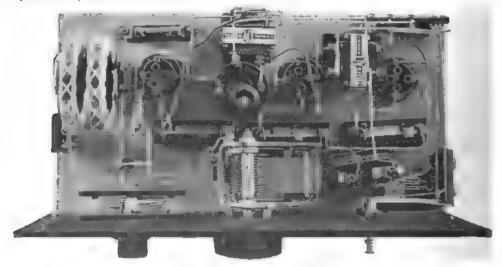
Dalla placca della prima valvola al capo più vicino
dell'impedenza e al capo posteriore della bobina in-terna (di reazione) dall'altro capo della stessa bobina
all'armatura fissa del condensatore di reazione C_n).

Dal capo libero della bobina d'impedenza all'entrata
del primajo dei primo trasformatore a h. f. (I.P.) da -

del primario del primo trasformatore a b f, (IP) da -

l'uscita del prunario dello stesso trasformatore (OP) alla terza boccola posteriore. Dal filo che va alla stessa boccola alle griglie della seconda e della terza valvola. boccola alle griglie derla seconda e della terza valvola. Dalla placca della seconda valvola all'entrata del primario del secondo trasformatore (I P). Dall'uscita (O P) del primario del secondo trasformatore all'ultima boccola posteriore, Dalla placca dell'ultima valvola ad un capo del jack. Dall'altro capo del jack al filo che va all'ultima boccola posteriore. Dal filo che va all'ultima boccola posteriore. Dal filo che va ai reostati a. postitvo della batteria di griglia; dal negativo della batteria di griglia all'uscita del secon dario dei due trasformatori (O S) At due capi liberi dei trasformatori (I S) saranno fissati due fili flessibili da collegarsi a mezzo di un capofilo alla griglia delle valvole che fa capo al serrafilo sullo zoccolo lofine si fisserà un filo flessibile munito di un capofilo al collegamento che va dalla terza boccola posteriore all'uscita del primario (I P) del primo trasformatore.

sformatore.



Vista da sopra de l'apparecchio





24

La Radio per Tutti

Con ciò i collegamenti sono ultimati e non rimane che controllare se i contatti sono buoni e se non vi siano corti circuiti che mettano in pericolo te valvole.

Dopo di ciò si potrà mettere in funzione l'apparecchio

LE VALVOLE E LE INDUTTANZE.

Per ottenere gli stessi risultati che abbiamo ottenuto noi è necessario attenersi alle nostre istruzioni per quanto riguarda la scelta delle valvole

Abbiamo già osservato che per ottenere una riproduzione su altoparlante è necessario impiegare valvole di potenza. Le valvole da noi impiegate per la bassa frequenza sono le Edison VI 403.

Il filamento ha bisogno di una tensione di 3-3,5 volta e consumi 0.28 amp. L'emissione totale massima è di 45 m. a. e la corrente di saturazione 60 Va notata una particolarità, che cioè la grigha austiaria fa capo ad un piedino della grigha, mentre quella esterna è collegata al serrafito sullo zoccolo della valvola. Di ciò è tenuto conto nello schema costruttivo, il quale dovrebbe perciò essere modificato qualora si volessero usare altre valvole ner la bassa frequenza.

voia. Di cio e tenuto conto neno schema costruttvo, il quale dovrebbe perciò essere modificato qualora si volessero usare altre valvole per la bassa frequenza.

Come sopra osservato la prima valvola ha la griglia esterna collegata al circuito d'aereo. Essendo essa destinata per la stessa valvola Edison VI 403 il capo che va all'aereo è collegato allo zoccolo della valvola mentre il collegamento all'anodica è fatto con filo volante. Questa disposizione offire il vantaggio di poter impiegare al posto della prima valvola una Edison oppure un qualsiasi altro tipo di valvola a doppia griglia Nel primo caso si ha la griglia interna collegata all'aereo; nel secondo la griglia esterna. I risultari sono presso a poco eguali, così che i lettori che hanno già a disposiziona una valvola bigriglia del solito tipo possono impiegaria al posto della prima senza modificare lo schema, e sempre però colle valvole di potenza al posto delle altre due

Le induttanze da impiegars, sono per l'aereo L, una induttanza di circa 40-50 spire per le lunghezze d'onda da 300 a 600 metri e di 200 spire per le lunghezze d'onda fino a 1750 metri. Per le onde corte sarà bene evitare le bobine a nido d'api, ma si preferirà il tipo a tela di ragno avvolte senza supporto.

Per la reazione $\langle L_2 \rangle$ converrà scegliere la bobina a seconda della valvola impiegata a seconda cioè se all'aereo è collegato la griglia esterna (Edison) o se è collegato quella interna. Nel secondo caso una bobina di circa 80 spire per le onde corte sarà sufficiente, mentre altrimenti è necessario impiegare una induttanza di valore maggiore, ad esempio una a nido d'api di 200 spire.

Per le onde lunghe la bobina di reazione sarà eguale a quella d'aereo; rispettivamente di 300 spire per la valvola Edison

Le tensioni sono di quattro volta per il filamento, e di 20 e 40 volta per l'anodica. I co.legamenti vanno latte a le boccole commenando da que la verso il cen tro dell'apparecchio. La prima va al —4 la seconda al +4 e —40 la terza ad una derivazione intermedia corrispondente a circa 16 20 volta e l'ultima a 40 volta. Alcune pilette a secco possono bastare per un paio di mesi

MANOVRA DELL'APPARECCHIO.

L'apparecchio non richiede nessuna messa a punto fuorche la regolazione dei reostati e la scelta delle gruste tensioni anodiche. Dopo inserite valvole e induttanze e collegate le batterie esso è promo a funzionare. La cuffia o l'altoparlante vanno inserite nel jack a destra. Va notato che usando altoparlante e cuffia, o più cuffie è preferibile collegarle in serie anzichè in parallelo.

zichè in parallelo.

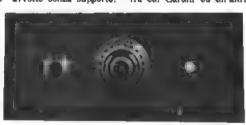
L'apparecchio funziona meglio con aereo ridotto o con aereo interno

RISULTATI.

L'apparecchio ha dato ottimi risultati tanto per sensibilità che per forza di riproduzione. Quasi ninte le stazioni ricevibili da noi si son potute sentire e la riproduzione delle stazioni maggiori su altoparlante è superiore a quella che dà un amplificatore a triodi. Con aereo esterno abbastanza sviluppato la selettività non è risultata sufficiente per eliminare la stazione locale. Però con aereo interno l'eliminazione è nossibile a circa 10 aradi del condensatore variable.

Con aereo esterno abbastanza sviluppato la selettività non è risultata sufficiente per eliminare la stazione locale. Però con aereo interno l'eliminazione è possibile a circa 10 gradi del condensatore variable. Una prova con un aereo interno di circa 3 metri ci ha permesso di sentire le maggiori stazioni europee fra cui Cardiff ed un'altra stazione inglese, una spagnuola e parecchie tede-

gnuota e parecente tedesche mentre trasmetteva la nuova stazione di Milano





Batteria Abodica di Accomplatori Lina

Tipo 960 A. 80 Volta, pinetre intercambiabili coreazzate in ebanite forate impossibilità di cadota de la panta - Contiene sali di pinembe attivo kg. 1,800 -Capacità a scarion di piacca 1,6 amperora. Ricepone assolutamente para . Vasti in percalana L. 400 - Manutenzione e riperasconi facilisame ed scommiona - Raddrizzatore per dette. - Piocole Battaria di accessione.

BST il valorizzatore dei Baddrizzatori Elettroittici carica assolutamente garantita anche per i profani - nescuna delusione funziona da micro amperometro Controlia a bentà ed il consumo di Placca delle valvele

ANBREA DEL BRUND - Via Berridoff, il - Portolerralo



M. ZAMBURLINI

Via aszaretto, 17 MILANO Telefone: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA:

Accumulatori "TUDOR...

e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



per accensione ed anodica 4 Volta

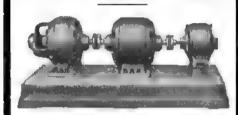
Condensatore elettrostatico fisso

Materiale Radiotelefonico di classe

Rag. Francesco Rota

NAPOLI ---

Via Guglielmo Sanfelice, 94



PICCOLO MÁCCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

> ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

BATTERIE PER FILAMENTO

per 1 valv, per circa 3o ore Tipo 2 R Ls - volta 4 . L. 105 —
per 2 valv per circa 100 ore Tipo 2 Rg 45 - volta 4 . 225 —
per 3 4 val per circa 3o 40 ore Tipo 3 Rg 36 - volta 6 . 388 —

CHIEDERE LISTING

SOC. ANON, ACCUMULATORI Don. SCAINI - Viale Monza, 340 - Milano Triogr. BCREMPAX - Tolebox Y. 21-516

L'APPARECCHIO "SUPERNEUTRODINA" R. T. 14

La messa a punto de la Superneutrodina è stata sommariamente descritta nell'articolo pubblicato nello scorso numero. Daremo oggi qualche altro dettaglio

su questo importante argomento

Supportemo terminato l'apparecchio, verificati i collegamenti, messe a posto batterie, valvole e cuffia. Accese le valvole, mediante la chiavetta a destra in basso sul pannello anteriore, si udranno assai probabi mente fischi acuti, di intensità variabile, se si gi-rano i due condensatori tali fisch possono essera per-munenti, per quals asi posizione dei condensatori, o

possono apparire solo per alcune posizioni Nel primo caso, significa che la media frequenza oscilla, e produce battimenti di frequenza udibile

Disposh 1 tre neutrocondensatori circa a metà della loro corsa, si diminuisce l'accensione delle tre valvole a media frequenza che, lo ricordiamo ancora una volta, dovranno essere di caratteristiche identiche alle Edi-son VI 102 A; le oscillazioni probabilmente cesseranno. Si regola allora la capacità dei tre neutrocon-densatori, e si osserva se il nuovo regolaggio permette una accensione maggiore delle tre valvole a media frequenza,

Nel caso che si regolino i neutrocondensatori in senso contrario a quello giusto, l'apparecchio che era stable ed esente da oscillazioni, per una data posi-zione del reostato, si mette ad oscillare. Da ciò si comprende che la manovra è errata, e che va ripetuta

un senso inverso

Dopo successive prove, si glungerà, sempre rego-lando i neutrocondensatori, ad avere l'apparecchio stabile, ed il reostato completamente escluso. La media frequenza è allora neutralizzata

La tensione anodica della media frequenza e quella della rivelatrice hanno una grande importanza sia per la neutralizzazione, sia per la sensibilità dell'apparecchio, Bisogna regolare la tensione anodica della rive-latrice in modo da ottenere la migliore riproduzone e la massima sensibilità; il valore ottimo si trova di solito attorno si 35 volta, ma può variare, anche în

misura notevole

La tensione anodica della media frequenza deve es sere scelta in modo da avere la massima sensibil.th, ad apparecchio neutralizzato; più alta la tensione anodica, più sensibile è l'apparecchio, ma anche più ladica, più scasibile è l'apparecchio, ma anche più la-bonosa la neutralizzazione. È opportuno quindi co-minciare con 50 volta, ed elevare, a neutralizzazione ottenuta, la tensione della media frequenza di 4 volta, ripetendo ogni volta la neutralizzazione, col sistema che abbiamo indicato. Dopo aver ottenuta la prima neutral zzazzione, a 50 volta, se si porta la tensione a 54 volta l'apparecchio riprende ad oscillara, per la pos zioni dei condensaiori sul pannello corrispondenti alle stazioni. Dim nuendo l'accessorse delle media alte stazioni. Dim nuendo l'accensione della media frequenza, le oscillazioni scompaiono, regolando i neu-trocondensatori nel senso che non fa oscillare l'appa recchio, se non si tocca il reostato e aumentando gra-datamente l'accensione della media frequenza, si giundi nuovo alla neutra izzazione col reostato tutto escluso

Si ripete l'operazione, portando la tensione anodica a 58 volta, e così di seguito, sinchè, verso gli 80 v., non sia possibile neutralizzare l'apparecchio, esclu dendo il reostato. Si torna allora indietro di 2 volta, e si neutra..zza defin tivamente l'apparecchio.

Si cerca al ora il valore più opportuno per la ten sione anodica della valvola rivelatrice, scegliendo quello che dà la maggior sensibilità e la più grande pu-

Giunti a questo punto, l'apparecchio è definitivamente terminato, e pronto a ricevere le stazioni di tutta 1 F tropa DATI TECNICI SULLA SUPERNEUTRODINA.

La Superneutrodina, come abbiamo già pubblicato, un apparecchio neutralizzato, precedulo da un cambiamento di frequenza.

La media frequenza è tarata su una lunghezza d'ou-da di 1110 metri, corrispondenti a 270 Kilocicli.

L'oscillatore è calcolato per funzionare da 300 a 1800 metri. Se si tiene la frequenza dell'oscillatore in feriore a quella delle onde in arrivo da 300 a 400 metri, e superiore da 400 a 1800 metri, si vede come sia possibile ricevere la gamma d'onda completa da 300 a 1800 metri

Non è stato quindi facile il calcolo dell'oscillatore, causa dell'influenza dello schermo, che varia proporzionalmente alla frequenza. Ciò conduce ad una compressione, se ci è lecilo, della gamma di frequenza in cui l'oscillatore può funzionare Infatti, se per la frequenza di 1000 Kilocicli, per esempio, lo schermo ha l'effetto di ridurre l'induttanza in modo da far risuonare su 1140 Kilocicli, per la frequenza di 333 Kilocicli avrà l'effetto di ridurre l'indultanza in modo da far risuonare su 378 Kilocicli. Mentre, dunque, senza schermo si ha una gamma di 600 metri, da 300 a 900 metri, con lo schermo si ha una gamma di soli 529 metri, da 263 a 792 metri

Abb amo visto che l'oscillatore doveva funzionare su una gamma già estesa, per una industanza di Lpo comune; non volevamo superare il mezzo millesimo nella capacità variabile in parallelo, e non potevamo rinunciare allo schermo, che ci dava una selettività ed una indipendenza dalla stazione locale assai difficile, se non impossibile, ad ottenere altrimenti.

Le nostre ricerche si sono quindi orientate verso le induttanze a minima perdita, cioè a minima capacità distribuita, e sono giunte al tipo di oscillatore che viene costruito specialmente per la Superneutrodina da

una nota Ditta

I*lettor, avranno notato che abbiamo insistito sul tipo di valvole da impiegarsi nella Superneutrodina. I trasformatori a media frequenza che abbiamo adot-

tato hanno il primario avvolto con un numero relativa-mente basso di apire: l'impedenza del primario è quindi piccola; se essa vien posta in serie con valvole a debole emissione e a impedenza elevata, le diffe-renze di potenziale agli estremi del primario saranno piccole, e piccolo quindi anche il trasferimento di energia del primario al secondario. Con valvole a lorte emissione e a impedenza più bassa, si ha invoce una migliore distribuzione delle differenze di potenziale, e un rendimento più elevato dello stadio

DATI PER LA COSTRUZIONE DEL TELAIO.

il telaio per la superneutrodina deve permettere la

ricezione di onde dai 300 ai 1800 metri Abbiamo sce to un tipo di avvolgimento in cui tutte le spire sono costantemente utilizzate; esse sono divise in due parti egualt, da collegarsi in serie o in parallelo med ante un commutatore

Il commutatore sarà disposto in modo che il senso de la corrente su sempre union delle due parti del-

l'avvolgimento

Il supporto sarà composto di un telaio quadrato di om 70 di lato. L'avvolgimento è a solenoide, com-posto di due parti di 15 spire l'uno, di filo 10 decimi 2 cotone, a 3 mm, di distanza fra spira e spira, mi-surati fra i centri

I quattro capi dei due avvolgimenti vanno al com-

mutatore.

Nel prossimo numero descriveremo dettaghatamente la costruzione del telato e del commutatore e ne pubblicheremo la fotografie.

Dott G Megozzi E Ranzi de Angelis

ŧ



MISURE RADIOELETTRICHE

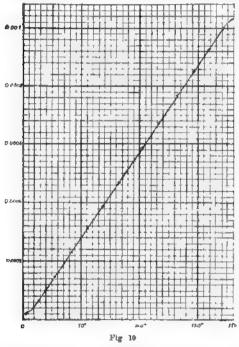
(Cantinuasione, redi s. 16)

2. - MISURE A CORRENTE ALTERNATA-

Assai difficilmente lo sperimentatore radioelettrico ha occasione di compiere misure a corrente alternata, se non in casi speciali se per corrente alternata in-tendiamo quella a frequenza industriale, non superiore ctoè ai 60 periodi.

Solo nel caso che egli si occupi di esperienza sulla alimentazione in alternata dei ricevitori, o si dedichi alla trasmissione, dovrà misurare intensità e tensioni alternative

In questo ceso, è necessario si provveda di adatti strumenti per corrente alternata, se le misure sono frequenti, potrà invece bastare un milhamperometro a filo caldo, se le misure sono soltanto occasionali



Tale milliamperometro potrà servire perfettamente anche per le misure a frequenze più elevate.

a) Misura della corrente

Supponiamo di avere a nostra disposizione, per tutte le misure a corrente alternata, un miliampero-metro termico 0 100 m. A. Per le misure di correnti superiori ai 100 m. A.

occorre shuntare lo strumento con una resistenza adat ta, che dovrà essere però avvolta in modo non in duttivo.

La resistenza degli strumenti termici è in genere assai piccola, e la fabbricazione degli shunt offre quin di spesso qualche difficoltà

Per la costruzione degli shunt si seguiranno le norme già indicate nel capitolo sulle misure a cor rente continua. Se le resistenze sono piccole, dell'or dine dell'oban, sarà sufficiente tendere fra due ser-rafili fissati ad una striscia di ebanite un tratto di filo di nickel-cromo di sezione e lunghezza adatte Se le resistenze sono più e.evare, dopo aver mi-surato la lunghezza di filo resistente da impiegare, si cercherà il punto di mezzo del filo, e si inizierà da esso l'avvolgimento, sulla booma, avvolgendo insieme le due metà del filo,

b) Misura della tensione

Per le misure di tensione si potrà adoperare lo stesso milliamperometro termico usato per le misure di corrente Esso dovrà essere messo in serie con resistenze adatte, che si calcolano come per la corrente continua, ma che si avvolgono in modo antiinduttivo

c) Misura della resistenza.

Se si possiede il milliamperometro termico con la serie di resistenze per le misure di corrente e di ten sione, si possono eseguire le misure di resistenze col sione, si possono eseguire le insure di resistenza coi metodo già indicato per le misure a corrente continua, applicando cioè una rensione nota agli estremi della resistenza in serie con lo strumento, e calculando poi la resistenza della corrente che lo strumento indica. Se, per esempio, la resistenza de lo strumento è di 10 m, la tensione applicata 2 volt, e la corrente in-

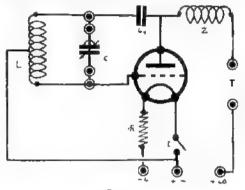


Fig 11.

dicata dal milliamperometro 28 milliampère, la resistenza totale del circuito è

$$R=\frac{E}{I}=\frac{2}{0.020}=72~\omega$$

Sottraendo da questo valore la resistenza dello strumento, che è di 10 m, si ha la resistenza cercata, e cioè 62 m Questo metodo è applicabile solo a resistenze non

industive

2. - MISURE RADIOELETTRICHE.

Le misure rad oelettriche sono quelle che interessano più direttamente la radiotelegrafia, stabilendo il degli organi che compongono un apparecchio radiotelegrafico. Le principali sono: la misura della capacità, la misura de l'industanza, la misura della lunghezza d'onda o della frequenza.

Per eseguire all misure, sono sufficienti apparecchi reiativamente limitati e di semplice costruzione, ove non si richieda una approssimazione maggiore del-

Cercheremo di indicare ai dilettanti i metodi che più si addicono ai loro scarsi mezzi, e che megio possono essere applicati con apparecchi costruiti in tutto o in parte da loro stessi. Sarà necessario qual-



Che cosa significa?

eignifica il prazzo incredibilmento basso dei romanzi della neovo Collezione (tipa inaleza)

BOMANTICA MONDIALE SONZOGNO

destinata a rivolusionare il mercato librario Italia frare il più clamoroso successo



LIRE OGNI VOLUME

Salidamente legata la cartane recso con sopracoperto illustrata a colori-

OGNI VOLUME UN CAPOLAVORO!

Romenzi moderni, avventanosi, drammatici, sensezionali, dei più grandi erritiori dei naundo intero, del London, al Cannal, dal Blasco Ibenez el Benoti, del Conen Deple al Lebiano, del Bootiby el Lerotix, al Pemberton, al Batto, etc., etc.

CASA EDITRICE SONZOGNO MILANO (104) Via Pasquirolo, 14

Lire per ogni volume 5

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

UN CAPOLAVORO

destinato a auscriare la più grande commuzione e ad песитате ъв виссевю clamoroso è

MARTIN EDEN

romanzo che in pochi mest ha conquistato l'America e l'Europa e che in pochi giorni conquisterà l'Italia. Esso è dovuto ulla penna inarrivabile di

JACK LONDON

che vi ha profuso la potenza vigorosa del ano ingegno, la sua passione e la sua anima. Questo romanzo inizin la collezione

ROMANTICA MONDIALE SONZOGNO

formata di volumi nitriamente stampati, solidamente rilegati e protetti da una sopracoperta illustrata a colori — miracolo di eleganza e di buon prezzo — in vend.ta in tutta fita ia a sole

Lire 5 ciascuno

per concorrere alla battaglia del libro e alla riva.utazione della Lira

Chi desidera ricevere il volume franco di porto deve inviare Cartolina Vaglia di L. 5.- alla

CASA EDITRICE SONZAGRO, Via Pasonirolo 14, Milana (184)

UNA BIBLIOGRAFIA

di opere classiche e moderne, italiane e straniere, romanzi, nove le, poesia, scienza, viaggi, coltura popolare in genere, si ha nel

CATALOGO DELLA CASA EDITRICE SONZOGNO

che chiunque può ricevere gratis, chre-dendolo all'Amministrazione - Via Pasquirolo, 14, Mi ano - con semplice carta da

IL CATALOGO SONZOGNO

contiene l'elenco completo dei volumi pubblicati nelle celebri Raccolte della Casa:

Letteratura moderna italiana e straniera. La Biblioteca del Popolo.

Manuali Tecnici Sonzogno.

La Biblioteca Universale. La Biblioteca Classica Economica. La Biblioteca Classica Illustrata.

La Collezione Sonzogno.

I Romanzi Polizieschi. I Racconti Misteriosi.

La Biblioteca Romantica Illustrata.

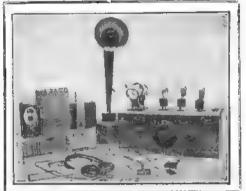
Le Strenne Illustrate per Fanciulli. Gli Album di Ricami, ecc., ecc.

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

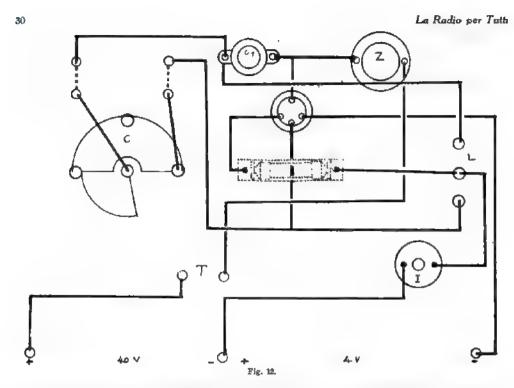
NAPOLI Corso Gariba.di, 63 NAPOLI



I migliori apparecchi selettivi

a TRE lampade ESCLUDONO LA STAZIONE LÓCALE

L. 1500,-



che volta ricorrere a laboratori specializzati per la taratura dei campioni, ricordiamo che quello della Radio per Tuiti è a disposizione dei lettori,

a) Misura di capacità.

Base di tutte le misure radioelettriche è il possesso di un condensatore variabile ad aria, esattamente ta rato. Senza ricorrere ai costosi apparecchi da labora-torio, si scelga un buon condensatore montato su urtorio, si sceiga un bool contensatore montato sa ur-matura metallica e ben rigida, con manopola fissata all'asse per mezzo di una vita passante, a con l'asse perfettamente centrato ed esente da gioco. La capa-cità massima più adatta è que la di 1 milesimo, ma si porrè usare anche una capacità di 0,5 millesimi, purchè di soi da costruzione..

V. sono ancora in commercio alcuni condensatori di modello antiquato, che il dilettante moderno monte-rebbe mal volentieri nei suoi apparecchi: tali condensatori spesso sono assai adatti all'uso particolare di cui ci occupiamo.

Scelto il condensatore variabile, occorre procedere

sceno il condensatore variante, occorre procedere alla sua taratura. Se non si dispone di un altro condensatore variabile già tarato, che qualche volta si può avere in prestito, si invii il condensatore a un Laboraterio perchè ne eseguisca la taratura di 10 in 10 gradi, e ne disegni la curva.

Sono preferibili i condensatori a lamine semicirco-

ari, che hanno una variazione lineare della capacità. La curva sarà del tipo di quella a fig. 10. Sara conveniente riprodurfa su un foglio di carta millime-

trata, usando un millametro per grado e per centomillesimo di MI

Supposto il possesso di un condensatore variabile di cui si conosca esattamente la capacità per ogni posizione dell'indice sulla scala, descriviamo il me-todo di misura più semplice, esso non è tuttavia molto accurato, ma potrà essere utile in tutte quelle mi-sare grossolane, in cui l'appross, mazione rich esta non è molto grande.

Si abbia un apparecchio ricevente in funzione, sin-

tonizzato su una trasmittente fontana e debole, che si riceva sugli ultimi gradi del condensatore di sintonia

Posto in parallelo sul condensatore di sintonia il resto in paralleto sul condensatore di sintorità il condensatore da misurare, si porta di nuovo la stazione al massimo di audib.lità, diminuendo la capacita del condensatore di sintonia Ottenuto il massimo, si sostituisce il condensatore da misurare col condensatore variabile tàrato, è si sintonizza di nuovo la stazione, senza toccare il condensatore dell'apparecchio ricevente, manovrando invece il condensatore tarato. La capacità che riconduce in sintonia la stazione è que la del condensatore di cui si voleva misurare il valore.

Questo metodo è applicabile solo per misure di con-densatori la cui capacità sia minore di quella massima

del condensatore variabile del 'apparecchio.

Nel collegare il condensatore campione all'apparecchio, si faccia attenzione di unire l'armatura mobile all'armatura mobile del condensatore montato nell'apparecchio, per bilanciare gli effetti capacitivi del corpodell'operatore

Con i mezzi finora indicati, non si possono appli-care altri metodi di misura. Consiglieremo quindi il dilettante di provvedersi di una eterodina, che gli sarà

indispensab le in tutte le misure radioelettriche. Il dott Gastone Mecozzi ha descritto per la Radio per Tutti una eterodina di misura che crediamo ri-sponda perfettamente allo scopo con qualche modi-ficazione di dettaglio nella parte costruttiva

I dilettanti che seguono questi articoli sono certamente già pranci di montaggi; ci imiteremo quindi a dar loro soltanto lo schema di principio (fig. 11), quello costruttivo (fig. 12), e la nota del materiale occorrente, con qualche delucidazione.

Lo schema elettrico è quello del classico Harriey

Il condensatore campione non è unito in modo defini-tivo all'indigitanza, un sistema di quattro serrafili per-mette di staccarlo, e di utilizzarlo per le misure in cui non è necessaria l'eterodica.

Non abbiamo incluso nell'apparecchio il milliamperometro, perchè riten anto altrettanto esatte le indicazioni della cuffia

Il materiale che occorre è il seguente:

Pannello ebanite 19 + 35.

Zoccolo per valvola, anticapacitivo Condensatore variable ad aria 0,001, tarato.

Zoccolo portabobine, speciale (Anglo American Radio, Milano).

Impedenza ad alta frequenza Watmel (Anglo-American Radio, Milano)
 Autolim, per valvola 4 volt., 0,06 Amp. (Ram,

Milano)

Condensatore Asso 0,002 Mf. (Manens, Bologna),

Interruttore Serrafili,

6 Serrafili con boccole ebantie per il montaggio sul leggio (Ram - Milano),

t Bobina Gambrell oon press centrale, «A» 30 soire

1 Bobina Gambrell con presa centrale, a B > 50 spire

1 Bobina Gambrell con presa centrale, « E, », 150 spire

 spire.
 bobina Gambrell con presa centrale, : G »
 «spire (Anglo-American Radio Milano).
 Batteria a secco d'accensione 4 volt.
 Batteria anodica 40 volt. : G = 500

Le batterie vanno montate nell'interno dell'apparec-La parte inferiore della cassetta è a tiretto, cont.ene le batterie, che lanno capo a tre serrafili. Altri tre serrafili fissati alla cassetta, in corrispondenza di quelli del tiretto, si collegano esternamente per mez-zo di tre fili rigidi, e distribuiscono le correnti all'apparecchio

Per maggiori de ucidazioni, si veda il citato articolo del Dott. Mecozzi, a pag. 216 del N.º 14

MISURA DELLA, CAPACITÀ CON L'ETERODINA.

L'eterodina che abbiamo descritto serve per misure di capacità da circa 0,00005 Mf. a 0,001 Mf., cioè per le misure più correnti. Nel caso che occorra eseguire misure di valore maggiore di 0,001 Mf., descriveremo un semplice artificio che ci permetterà qua lunque enisura.

Collegare la batterie e la auffia accesa la valvola, si prepara mediante una bobina e un condensatore in parallelo su di essa, un circuito oscillante. Si scegierà una bobina e un condensatore tali che

la lunghezza d'onda del circuito oscillante sia quella dell'eferod na con il condensatore variabile verso la fine della scala

Avvientando la bobina all'induttanza dell'aterodina, e manovrando il condensatore variabile, si udrà ad un certo punto an e chk y nel telefono. Tornando in dietro col condensatore, si udrà un secondo e clik y Allontanando la bobina, y e clik y diventeranno più

debo i, e tenderano a confondersi in un solo A questo punto si legge ti valore dela capacità, che supporremo di 0,00082 MF, e si lascia invariata

la posizione della bobina. Si mette qu'ndi in parallelo al condensatore varia bile il condensatore da m'surare, e si diminuisce la capacità del condensatore variabile, sino a udire di nuovo i « clik ».

Si legge la capacità del condensatore variabile, corrispondente alla muova posizione, che supporremo di 0,00034 Mf., la capacità che volevamo misurare è di valore eguale alla differenza fra le due capacità lette : e cioè di

0.00082-0.00034 0.00048 MI

(Continua.)

ERCOLE RANZI DE ANGELIS.

CONSULENZA

Mon sono accettate richieste di consulenza, se non accompagnate da una rimassa di L. 10. Tale importe viene ridotto alla metà (L. 5) per gli abbonati che uni-ranno alla richiesta la faccetta di abbonamento. Ai lettori cha ne asprimessaro il desiderio, le consulanza, attre che pubblicate nelle colonne della Riviata, vervanne anche spedite per posta si core indirezzo, alla caope di accelerare il servizio di informazioni che sesi hanno ri-

Ho costruito l'apparecchio neutrodina sistema Hazeltine tolto dal manuale del De Colle-Montà - Ricevitori a neu-

Il risultato è stato zero. Mosto forte la locale in altoparlants, ma nulla delle stazioni estere. Nessuna staziona, I centri dei neutrotrasformatori sono alta distanza di centimetri 20

Manca del tutto il fischio di autoreazione, Manovrando i neutrotrasformatori si abbassa di molto poco la trasmissione detta locale

nu ocue Du che dipende il mio insuccesso? È esatto lo schema? a connessione tratteggiata fra la terza e il polo negativo -4, 80, 9) mi è stata consignata, È giusta? A. Caselli. — Napoli

È assai probabile che l'insuccesso dipenda dal tipo di val-

vole impresste, non adatte ai neutrotrasformator Provi ad usare, per le prime due valvole, due Edison VI 102 A

La compessioni delle batterle sono giuste Provi pure ad usare "altra presa di terra che non cre-diamo dara luogo ad Inconvenienti

Desiderando costrutre l'apparecchio neutrodina comparso nella pregiata Rivista la Radio per Tuni del 1 agosto, an-no IV, N 15 a cura del cittarissima dott. Miccozzi, ad avendo a mia disposizione quasi tallo il materiale occorrente, com-prese le vaivole, che però sono Edison VI 101 pregherei

caldamente il chiarissimo signor consulente di voicimi indicare

dicare

i) Se posso adoperare in detto circuito le menzionate valvole o meglio le eventuali modifiche che dovrei apportare alla schema onde potorle adoperare con buon esito.

2) I dati con incremti spiegazioni e possibilmente breve schizzo onde poier costruire da me i trasformatori ad alta frequenza, come pure d'aeroo che diano i migliori risultati con le sopra dette valvole, e ciò non trovando qui in commercio i trasformatori come da vostro progetto

3) Siccome m'interessana in massima le onde dai 200 ai 6 o 700 m, pregherei pure i dati da poter costruire i sopra detti trasformatori a solenoide con schermatura onde evitare con maggior sicurezza accoppiamenti e poterii contenare

detti trasformatori a solenoide con schermatura onde evila-re con maggior scurezza accoppiamente e polerili contenare il meglio possibila nelle posizioni segnate nello schema. 4) Se posso adoperare nel due studi a bassa frequenza dei trasformatori bindati « Dannon » 1 % e 1 :3, ed in cuso d. eventuale leggera disforsione se possibile di shuntare il secondario con una resistenza da 100 000 ofm 5) Desiderando schemare tutto i interno della cassetta con deva lastra di rame da 0,5 mm e così pure anche il nanello inordale, readerzia con preguessimo considio se

pannello frontale, pregherei suo pregiatissimo consiglio, se

Calamitazione

RIPARAZIONI (vijis Altoparianti = TARA IURE, dvette dei eveniti escillanti, espacindutionie, resutenze, acc = COLLAUDO = me a punto Impadina, Neutradina, eca. sec. RIAVVOLGIMENTO È RIPARAZIONI DEI TRASFORMATORI BRUCIATI, ROCCHETTI, es

Saria di Tropalormera Americani "NASSA, (4 p.) I MATERIALE RADIO DI MARCA 1. 325 LIBEROVITCH - Via Porpora, 15 - MILANO



dato lo schema in paroia questo è possibile opppure dan-

LLIGI BASTIANETTO. - Venezio.

1) Tali valvole sono particolarmente adatte alla neutrodina

Z) Cosmusca , neutro-trasformatori descritti a pag. 4
 N, 21 1926 e pag. 2 N. 5 1927, e adonti to achema de.'R.
 T 6 per ta parte ad alta frequenza, schema adatto alla va-

vola che vuois impiegare,

3) La gemma del tranformatori descritti è quella ri-

4) Si

- 5) Schermi pure s'apparecchio, se riscontra interfe-renza malgrado la blindutura dei neutro-trasformatori. Tenga ben lontane se connessioni degli schermi. La scherma-tura generate non è mai dannoso, se sufficientemente spa-
- Volendo costruire un apparecchio per l'aumentazione della placca e del filamento coua corrente alternata a 120 volts, vorrei avere dati prat ci ed economici per co-struirio, compreso il raddrizzatore Sestini Tale apparecchio dovrebbe alimentare 1 o 2 vaivole

2) Vorrei sapere se va è qualche altro mezzo economico per sostituira le baltarie 3) Volendo sentire da una stanza all'altra colla cuspia s 3) Volendo sentire da una sianza all'attra colla cuspa a viccorrendo un fito lungo 10 metri, domando se etò si può fare, con qual manuera L'apparecchio odierno à a galena, senza antenna ricevo abbasianza forte Milano e Como e appeno percettibili due altre siazion.
4) Vorrei istruzioni per costruire la bobina del circuito seguente acparso nel N. 9, anno V della R. p. Y seguente acparso nel N. 9, anno V della R. p. X y ando un condensatore variobile colle dimensioni qui sotto segnate, saprebbero loro dirmi le due extreme caractilà.

cua: -Plastre semi-circulari N 17 (9 fisse) Roggio della piastre 33 mm. Distanza fra le piacche d'un modesimo sistema, 1 mm Arti reo De Vecchi. — Milano.

1) e 2) Non è nè pratico nè economico costruire un alimentatore di piacca e di filamento per una o due valvole È poi quasi impossibile ottenere buoni risultati col Sestini Le consignamo, quindi, l'impiego di pile a secco ala per

Le consigliame, quindi, l'imp.ego di pile a secco sia per l'accensione che per l'anodins

3) Può senz a tro collègare una treccia della lunghezza opportuna all'appareachio e alla cuffia

4) Veda ,'aricco del dotto Mecozzi sulla R. p. T. 15
nel numero de. 15 ottobre

5) Il condensatore avvà circa mezzo millestimo di capacità massima. Se vuole una taratura più accurata per i due estremi, lo mandi al Laborstorlo. La tariffa è di 1. 10

Disponendo di -

Valvole Philips tipo A. 410 Valvola Philips tipo A 425

- 4 Radioiechnique 10 Supporti per valvola 1 Serie trasformatori a media frequenza i Salvii compreso il trasjormatore filtro Trasjormatore aperiodico A. F. Sair

1 Trasjormatore aperiodico A. r. Sau 2 Trasjormatori a bassa frequenza Thompson blin. rapporto 1/3 Reostati 20 uhm

- Polen nometri 200 ahm.
 Bonna a sulenoide tubo diametri cm. 7 con un avvolgimento di 53 spire ed un secondo di 23 spire. di filo 4/10 covertura cotone

Resistenza 2
 Battera 4 volt.
 Battera anndica accumulatari 80 volt.

Diverse condensators @sst.

Divers, condensatori fisti,

Acquistana i condensatori variabili mancanti e qualche
cosetta che pure mancasse, desidererei se fosse possibile
costruire un apparecchio da poter ricevere con quadro tutte
la stazioni europee in attopariante e che coprisse una auscreta gamma di onda. Sarei perciò a pregarvi voler favorre
di inviarmi uno schema elettrico più semptice possibile,
purchà corrisponda ai requisiti più sopra accannati Faccio presente che non essando ancora abbastanza esparto per
la costruzione di apparecchi di taie potenza, desidererei che
alto schema si allegasse una dellagitata descrizione del montassio delle varie parti. taggio delle varie parti.

Lutgi Giorgis. - Collegno.

Le consigliamo la contruzione dell'ultradina R. T. 5, descritto nel N 4 errea 400 tettori N 4-.927, e costruito con grande successo da

Divrà acquistare le seguenti parti: 2 condensatori variabili a variazione lineare 0,0005 mf 2 manopole demoltiplicarrici

3 raosuati semifissi (a meno che non voglia raggruppare le va.vole, in modo da usare i soli reostati che possiede, e che monterà nell'interno).

Le altre parti da Lei indicate sono utilizzabili per la co-uzione dell'apparecchio,

struzione dell'apparecimio.

Le quistro valvole Radiotechnique saranno per la media
frequenza, le Philips A 410 come seconda detectrice e come
modulatrice, la A 425 con prima amplificatrice.

Comperi poi due Edison 102 A per la B, F

desidera lo schema costruttivo la grandezza naturale,

Realizzat fin da principio di quest'anno l'ottimo raduni-cevitore descritto da voi dettagliatamente, nel numero 8, 1926 de La Radio per Tutti, a fin da principio mi ha dato oltimi risuitali, a poirei affermare senzialtro che darebbe maggior rendimento che un normate 3 vuivole, senonchà ho rilevato che quando la ricezione incomincia a essere abbastanza forte da poter utiria in debole alioparlante, viene completamente coercia da un rimore civilia a cuello atrino rievato cas quando la ricezione internacia a essere abbustanza forte da poter utilità in deble alioparlante, viene completamente coperta da un rumore usuale a quello prodotto dalla scarrea di una mitrogliatrice, ed è addirittira continua tra i 320 a 420 metri, dove apounto sento per qualche momento con una grande intensità 4 o 5 trasmittenti. L'unica stazione, che non mi succede questo fatto, sentendola abbastanza forte, è quella di Langerberg con il trasformatore ad alta frequenza uguale alle vostre istruzioni, oppure con uno del commercio il quale mi ha dato identici risultati. Con un altro trasformatore ridotte a circa melà is singole spira sento pure a medesime condizioni Praga. Con questi din trasformatori sono riuscito a individuaro ben 11 Stazioni comprese tulte e tre quelle italiana, ma non posso utivie statimiente a causa di soria ho delto. Adopero aereo interno (sottoettio) con uno sviluppo di circa 40 metri, e controllato con apparecchi dei miei amici ha siato risultati superiori ai loro esterni
La valvola 1º è una Fotos tipo B F. O la quale mi reade magnificamente, rispetto ai diversi tipi che ho provoto, la valvola 2º è una Finlips, la quale debiamente controllato già fatto tutto quello che ho saputo, e non esperio di tutto quello che ho saputo, e non esperio di tutto di tenta parte debiamente con esperio di tenta di teres percente di con con controllato con apparecchi ce non esperio di con con controllato con con controllato con con controllato da anch'essa buoni risultati.

Avendo già fatto tutto quello che ho saputo, e non es-sendo riuscho a legitere questo grave inconveniente, sarei a pregarvi di voler indicarmi quali eventuali modifiche do-vrò fare

GIOVANNI LAMBERTI - Torino

Molto probabilmente il difetto è nella resistenza di gri-la Provi a modificare il valore, o a montarne una vaglas F

PROPRIETA LETTERARIA. È victato riprodurra articeli e disegni della presenta Rivista.



SOCIETA ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA

ANONIMA - CAPITALE L. 500.000 - SEDE IN TORINO

Siete autocostruttori radiotelefonici? monte tutto per tutti Smoniagi, comprese le ultime e più interessanti novità! Non avete che a chipdero, Letini, Cataloghi esc

Indirizzare: SOC. ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA - Officio-Difficulone e Reclame - Via Ospedale, 4 Ms - TORING







CONTINENTAL RADIO

MILANO VIA AMEDEI, 6 S. A.

NAPOLI VIA VERDI, 18

ESCLUSIVISTI

ALTOPAR-LANTI DIFFUSORI RICEVITORI

GRAWOR

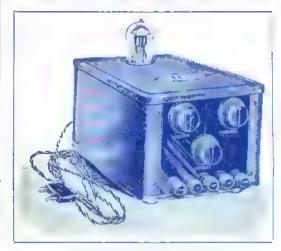


Concert, alt. cm. 65 L. 400

PREZZI RIBASSATI

CHIEDETE IL CATALOGO ILLUSTRATO

Alimentatori di Placca FED



MILANO, VIA QUADRONNO, 4 Telefono 52-188

Tipo SUPER

Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio 1... L. 750.

TIDO SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs. domicilio. L. 525.

Nostri depositari:

TORING - Sir - Via Capedale, 6 - PABOVA - Radium - Via Roma, 39 - PERRARA - Carbonari - Via Ripagrande, 40 - BOLOGNA - Fenoradio - Via Voltuzno, 9 bia - RERGANO - Barbieri-Rendigi - Via Masone, 13 - ROMA - Salvaderi - Via della Mercado, 34 - NAPOLI - Jusag - Via Firenze al Vasto, 38 - REOGIO CALABRIA - Bire - Via Crocefisso - PALERNO - Naltese - Via Dante, 255 - FIRENZE - Fallai-Michelacci - Via Guelfa, 2 - VOGHERA - Dogini - Via Cavuz, 3.





SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affermazione superio di superiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissione di valenti Tocnici dell'Istituto Superiore Postale è l'elegrafice, la occasione del Concerso Indetto dall'Opera Mazionale del Dopo Lavoro :

..... dal complexio di lali prove si è painto dedurre che i lipi che zi sono meglio compariati per sensi-bilità, chiarezza e potenza di riproduzione in guita da far ritenere che eszi siano i più adatti per sele di audi-zioni, sono gli altoparianti SAFAR tipo " Grande Goncerto», e S.R.1. (dai Settimanale del Dopo Lavoro - N 52)

CRIEDERE LISTENE

Challing and the contraction of the second

Via P. A. Saccardi, 31

200



CASA EDITRICE SONZOGNO della soc. An. A. Maiarelli - MILANO (104) Via Pasquirolo, 14



La S. I. A. R. E.

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVA PER L'ITALIA DELLA DITTA

S. G. Brown Ltd.

-DI LONDRA

presenta i nuovissimi ALTOPARLANTI ~ DIFFUSORI



DISCO

in argento branito Lire 1075. in nero e oro . . . in marrone e oro. 976.

sistem a contract of = - N > CHAN d . . a salatti di Cutti di ISCO SEINCE STANDE is to at at Strument: Brown, garage

- -

Tipo SFINGE Lee 1525.—
in intensita e pulio regolazione, come in tatti, gli ultoparianti Brown, e affidata ad
ana solu vite e qui n in accapitenziona

IMPORTANTE

a Self A self per construction of the self and self are self as a self are self are

COMUNICATO

THE ANALYSIS OF THE PROPERTY OF THE ANALYSIS OF TH

LASIARE SIA, "pre-a day se" lei mer tearitra e Li en for e
Li en for e
Li en for e
Li en for e
Li en for e

ALTOPARLANTE - DIFFUSORE

Tipo S. P.

Lire 425.~ (colore noce)



I DIFFUSORI BROWN alla portata di tutti il

PREZZI ESCLISA LA TASSA GOVERNATIVA

Via Saluzzo, 15



Tipo MASCOT

ALTOPARLANTE - DIFFUSDRE

Tipo MASCOT

Lire 550.-(colore magana)



DIFFUTORI GROWIE a prezzi popolari fi

PREZZI ESCLUSA LA TASSA GOVERNATIVA

CONCESSIONARIA ESCLUSIVA PER IL PIEMONTE-

RADIO SUBALPINA

TORINO (106) Telefono...40-247



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato il seguito dei grafico speciale per il calcolo dei circuiti oscilianti, pubblicato nel n. 17, per lunghezze d'onda da 600 a 1800 metri.

SOMMARIO

NON DESISTERE! (La Radio per Tuiti) — ABACO PER IL CALCOLO DEI CIRCUITI OSCILLANTI — L'ORGANIZZAZIONE DELLA RADIOFONIA IN GERMANIA — CARTA RADIOFONICA D'ITALIA (La Radio per Tuiti) — GUGLIELMO MARCONI — IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA R. T. (E SIMION) — UN APPARECCHIO A SEZIONI (VILIMA) — MISURE RADIOELETTRICHE (E. RANZI DE ANGELIS) — LA MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO LOFTINWHITE (Dott. G. MECOZZI) — AEREO PER APPARECCHI PORTATILI — NOSTALGIE (ISA)

Consulenza - Bando di concorso del Comitato Italiano di R. T. Scientifica,

GUGLIELMO MARCONI

Lulgi Solari, ben noto a tutti coloro che si interessano alla vita radiofonica italiana, ha recentemente pubblicato per i hpi dell'editore Alberto Morano in biapoli in bellissima edizione (1), un'opera che crediamo desterà vastissimo interesse nel pubblico dei nostri lettori — e che è ben degna di andare ad arricchire, nella loro biblioteca, i non troppo numetosi esemplari della bibliografia radiofonica italiana Che un libro completo, interessante, placevole su Marconi, fosse da auspicare, non fa mestieri ripetere. Che questo libro abbia avuto imito autore ed una così simpaica presentazione editoriale, è cosa veramente commendevole e lale da raccomandarlo senz'altro ai radioamatori italiani. L'Autore e l'Editore gentilmente ci concedono di riprodurre qui il primo capitolo dell'opera — e crediamo che i nostri lettori ne vorranno essere loro grati.

Bologna era tutta in festa il 13 luglio 1926: la dotta città rendeva solenni onoranze al glorioso suo figlio Guglielmo Marconi nel trentesimo anniversario della invenzione del telegrafo senza fili Nell'attraversare le vie di Bologna a fianco di Gu-

Nell'attraversare le vie di Bologna a fianco di Guglielmo Marconi io ero profondamente commosso dalle dinostrazioni di sincero affetto che tutti gli tributavano con evidente orgoglio come per dirgh. « Tu sei restre.

Gli nomin, salutavano impetititi, quasi militarmente. Le donne si fermavano a gruppi e poi, inclinando la testa con dolce inflessione, rivolgevano a lui, il loro più bel sorriso. E Marconi, che da buon bolognese sa apprezzare la bellezza femminile, rispondeva a tutte con grande affabilità, quasi con l'espressione di conoscerie personalmente

E nel passare davanti alla chiesa di S Pietro, egli richiamò la mia attenzione dicendomi; a Qui fui battezzato »

Ed in pensal che quando il parroco di S. Pietro il 25 aprile 1874 aspergeva di acqua lustrale la piccola testa di que, bambino non pensava certamente che da essa si sarebbe sprigionata una idea destinata

a rivoluzionare le comunicazioni fra le genti Quando fummo di fronte alla magnifica cattedrale di San Petronio, Marconi mi disse: — Vede quella facciata, sempre incompleta? Quand'ero ragazzo fu aperta una sottoscrizione fra bolognesi per completarla. Le sottoscrizioni furono più o meno generose; ma quando i promotori giunsero da mio padre, egli rispose. — Io farò a mie spese tutto il cornicione e la croce,

ft) Luigi Solari Marcons, dalla borgata di Pontecchio in Australia - Ed Morano, Napoli, 1928. (L. 25). G i lu latto osservare che la spesa sarebbe stata molto rilevante, ma egli confermò l'offerta... Come vede, aggiunse ridendo Marconi, la l'acciata à rima sta sempre a un terzo, come ayeva previsto mio padre.

Risi anch'io e pensai che il mio illustre amico ha ereditato lo spirito acuto e pratico di suo padre. Giuseppe Marconi, padre di Guglielmo, aveva sotto

Giuseppe Marconi, padre di Guglielmo, aveva sotto un'apparenza semplice e bonaria un carattere deciso ed estremamente dignitoso che ha pare trasmesso a suo figlio.

Una volta mío padre — egli mi diceva — fu chiamato d'urgenza per una questione che interessava personalmente il Prefetto di Bologna. Ma mio padre risposa al messaggaro del Prefetto " « Se sono chiamato come cittadino, corro subito in Prefettura, ma se si tratta di questioni private sappa che non honella da chiedergli; se occorre però a lui qualche cosa lo sono pronto a riceverio".

Questo episodio mi fa ricordare quante volte, tro-

Questo ep.sodio mi fa ricordare quante volte, trovandomi al fianco di Marconi in Italia ed all'Estero, ho avuto occasione di suggericgli di far apontaneamente la visita a questo o a quel Min.stro, e mi sono inteso quasi sempre rispondere: — Io non ho nulla da chiedere. Se il Ministro desidera parlarmi, me lo larà conoscere ed allora andrò volentieri a visitarlo, ma non voglio che creda che io vada a visitarlo interessalamente.

E parlando così egli rivelava nettamente il carattere di suo padre.

Nel sentimento, Marconi rivela completamenta sua madre che, nata Annie Jameson di ottima famiglia irlandese era amantissima dell'Italia, dove si era recata da signorina per amore della nostra arte.

cata da signorina per amore della nosma arte. La signora Marconi aveva una espressione dolcissima, occhi celesti e penetranti come quelli del figlio

.

Guglielmo; una voce armoniosa che rendeva ampaticissimo il suo parlare anglo-bolognese, e delizioso il suo canto

Di apparenza piuttosto chiusa e fredda, era di sentimenti forti e chiari Gughelmo ha preso l'apparente freddezza, che nasconde sentimenti fortissimi, dalla madre che lo ido atrava. Essa ha avuto su di lui una influenza immensa, con l'apparenza di non corregerio mai, di non riprenderlo mai nei suoi giovanti impulsi, lo ha guidato nella prima parte della sua vita con continuità e con vigile dolcezza, avviandolo con serena calma nella sua agitata vita d'inventore. Squisito era l'injuito della madre nel comprendere la persone che avucionaren il figlio apparente presidente.

Squisito era l'insuito della madre nel comprendere le persone che avvicinavano il figlio ancora giovinetto, e nel prevedere l'influenza benefica o malefica che esse avrebbero tentato di avere sulla sua vita. Dico malefica, nel senso di procurargli del male e non di poterlo indurre a far del male, poschè contro ciò, egli è stato sempre corazzato dal suo limpidissimo e generoso carattre. E del male Marconi ha ricevuto spesso: molti dolori egli ha avuto pur avendo fatto solo del bene!

Chi facesse la curva della vita di Marconi, mettendo alle ordinate positive le soddisfazioni e alle ordinate negative i dolori e alle ascisse il tempo, ne ricaverebbe una curva a lorma di sinusoide, come quella delle oscillazioni elettriche da lui adoperate.

Grandi soddisfazioni, grandi dolori! ma nell'appacenza egli si è mantenuto sempre calmo e sereno, freddo nei periodi di soddisfazione, forte in quelli del dolore: muto al mattino quando si prepara al lavoro della giornata; sorridente e cordiale alla sera, quando dimentica il travaglio del lavoro

Causa il clima troppo rigido in inverno a Bologna, Marconi fu condotto all'età di 15 anni da sua madra, prima a Firenze, poi a Livorno. A Firenze, caso strano, egli frequentò la stessa mia scuola « Istituto Ca valiere di Via delle Terme » ma ci conoscemmo appena di vista, perchè io ero di un corad avanti al cuo a parcola non mi davo considenza:

valtere at via delle termes "ma ci conoscentino appena di vista, perchè io ero di un corso avanti al suo e perciò non gli davo confidenza! A Livorno poi frequentò l'istituto tetnico, ma egli sin d'allora si è dedicato in modo particolare allo studio della fisica e della chimica mostrando una spiccata tendenza per le scienze esatte

Affascinato dalla indagine dei segreti della natura pregò la madre di fargli avere delle lezioni particolari di fisica e la madre lo accompagno dal professore Vincenzo Rosa, che ebbe subito una particolare cura per quel giovinetto, il quale dimostrava di voler studiare la scienza per amore della scienza, e non per

dare la scienza per miore della scienza, e non per l'abituale scopo di passare ad un esame. Ed allora cominciò alcune sue neerche sulle oscillazioni elettriche prodotte dalle scariche atmosferiche: aveva posto sul tetto della sua casa delle freccie formate da lastre di zinco, che, collegate con un apparecchio de lui costruito e sistemato nell'interno della casa, mettevano in funzione una suoneria elettrica. Alcuni suoi amici, stoi eneranel, ridevano di tali esperienze, ma allora egli si appartava, diventava tacitumo, e cercava svago-nella pesca, alla quale si dedicava con una costanza ed una pazienza eccanonali Infine fu condotto dai genituri, nell'estate del

SCONTO 20° .
SUI PREZZI DI LISTINO DELLE

VALVOLE TERMOIONICHE

di qualungua marca, a titolo di reclama

Cuffie originali TELEFUNKEN 4000 ohm - L. 661

BILLA A. FRIGNANI MILANO (127)

TUTTO PER LA RABIO a preszi di assoluia convenienza !

1894 sulle montagne del Biellese, di fronte alle nostre Alni

Fu colà che egh concept l'idea di impiegare le onde elettriche per la trasmissione del pensiero umano a distanza, senza alcun artificiale collegamento.

Tale idea divenne per lui un'ossessione, ed essendosi nel successivo autumo trasferito con la famiglia alla villa paterna di Pontecchio presso Bologna, inizio allora quelle esperienze che diedero origine all'invenzione della telegrafia senza Ri;

A Pontecchio si rinchiuse in un solaio della villa, dove nessuno penetrava. Di tanto in tanto chiedeva a suo padre (che brontolava ma dava) dei denari per l'acquisto di apparecchi alquanto costosi i rocchetti di Rumnkorff, accumulatori, pile, grandi quantità di filo di rame. Egh si recava a Bologna per munirsi di quanto non poteva costruire personalmente e con l'atiuto del falegname Giuseppe Vornelli o del colono Mienani.

Per quanto Marconi non sia mai stato alhevo del Righi, pure sin da giovinetto egli intuì il grande valore di quell'illustre nostro fisico. Cosicchè, approfonditosi da solo nello studio della Teoria di Maxwell (sulla natura elettromagnetica della luce) e delle esperienze di Hertz, si recò qualche volta a cavallo di un somarello a far visita ad Augusto Righi, che durante l'espate, villaggiuse soco distribita di Portendio.

l'estate villeggiava poco distante da Pontecchio.

A Righi chiedeva qualche apiegazione sulla ottica
delle oscillazioni elettriche, di cui lo scienziato era
maestro, e gh esprimeva le sue speranze ed i suoi

La perseveranza del giovinetto sorprese Righi, che in principio fu alquanto scettico su quei grandiosi progetti

Nel successivo inverno Marconi pregò la madre di rimanere a Pontecchio per continuare le sue esperienze, e la buona signora Annie, con la sua chiaroveggenza materna, favorì la proposta del figliuolo.

reggenza materna, favori la proposta del figliuolo.
Fu così che nella primavera del 1895 nacque a
Pontecchio la radiotelegrafia ed avvenne la prima trasmissione di segnali radiotelegrafici con le onde eletmohe.

Marconi aveva scoperto che due fili metallici posti quasi verticalmente sulla terra e ad una certa distanza l'uno dall'altro costituiscono un grande oscillatore in cui le variazioni della forza elettrica diretta perpendicolarmente alla terra e le variazioni dell'associata forza magnetica, parallela alla superficie della terra, producono delle perturbazioni nell'equilibrio elettroma gnetico dell'etere cosmico, perturbazioni che teoricamente e praticamente rispondono alle leggi di irradia zione di un movimento ondoso, e che sono state perciò convenzionalmente chiamate « onde elettromagnetiche »

È stato mediante la ritmica trasmissione e ricezione di gruppi più o meno lungh, di onde elettromagnetiche che Marconi ha ottenuto per la prima volta controllabili effetti a distanza senza alcun artificiale collegamento

E tali effetti erano rivelati da un filo verticale inolato nell'aria e collegato alla terra attraverso un ingegnoso apparecchio descritto nel seguito di questolibro.

Alla villa di Pontecchio infatti aveva sistemato il trasmettitore presso la finestra del granaio ed il ricevitore a poche centinaia di metri di distanza, su di una collinetta che guardava liberamente, verso la

Con l'assistenza di un modesto contadino, Marconi riusci a mezzo del semplice movimento di un fazzoietto che il contadino agitava, ad accertarsi che il ricevitore funzionava ogni qual volta egli trasmenteva secondo l'alfabeto Morse la lettera n.S.n. (...) cioè tre brevi gruppi di onde elettromagnetiche, Ma Marconi comprese che la sua invenzione non sarebbe siata pratica e che avrebbe avuto solo la portata di

un semplice sistema ottico di telegrafia se egli... non fosse riuscito a sorpassare anche ostacoli naturali Decise allora di portare il ricevisore a ridosso della

collina in modo che questa s'interponesse tra il ri-cevitore ed il trasmettitore. Ma come fare ad accertarsi del lunz.onamento del ricevitore senza alcun as-

sistente e col solo concorso di un contadino?

E l'inventore disse al suo collaboratore fedele ed

El inventore disse al suo comporatore redete en bmile: Prendi il fucile, e se vedi quel marte, letto isimile a quello di un campanello elettrico) vibrare e gantare come un grillo per tre volte, spara. E gianto nel suo granaio, premette tre volte il tasto rudimentale col quale comandava la irradiazione delle onde elettriche del suo apparecchio trasmetti-

Un colpo sonoro di fucile ocheggiò nella valle L'invenzione era fatta

Da quel momento Marconi assunse la convinzione che ega sarebbe riuscito col tempo a trasmettere le onde elettriche attraverso quaisiasi ostacolo ad attraverso qualsiasi distanza

E stata questa sua fere stata questa sua rer-ma convinzione, in contra-sto con quella di tanti scien-zian, che spiega nutro l'o-pera da lui svolta con decisa fermezza, per conse-guire il meraviglioso risultato di collegare fra loro i più lontani paesi del globo Nel 1896 l'invenzione

Marconi è stata brevettata e resa nota fra l'ammirazione e le diffidenze del-l'Europa e dell'America Il primo brevetto di Mar-

coni fu offerto con lettera semptice e modesta al go-verno italiano, ma la sua offerta non fu presa in se-

ria considerazione
Fgli allora, accompágnato da sua madre, si recò in
linghilterra, ma col fermo
proposito di favorire, per quanto possibile, il proprio Paese e la sua generosa e devota condotta verso la Patria non si à smentita mai

Guglielmo Marconi.

Con l'aus lio de, propri parenti irlandesi la madre di Marconi fece otienere al figlio in Inghilterra i primi appoggi necessari per la prova ufficiale della sua in-venzione. Essa segul quast sempre suo figlio, fino a quando l'opera da lui iniziata fu definitivamente avviata sulla via del trionfo

Non lo lasciò, educandolo ed allevandolo con metodo piuttosto inglese, ma co, culto dell'amore pro-fondo per l'Italia. E di questo amore il grande figlio

fondo per l'italia. E di questo amore il grande figlio ha dato in ogni occasione la prova più lum nosa. Ricorderò a tale riguardo due fatti. Nel tempo in cui pervenne all'età del servizio militare egli si trovava nel delicato momento in cui sulla sua invenzione si era concentrata l'attenzione dei governi dei paesi più progrediti che cercavano di creare degli inventori, gazinnali, per seconarrarei.

cet governi dei paesi più progrediti che cercavano di creare degli inventori nazionali, per accaparrarsi il prestigio de l'invenzione del giovane italiano. Un giornale ufficioso del Ministero della Guerra pubblicò a Roma che Marconi avrebbe dovuto abban-donare ogni sua occupazione per fare il servizio mi-litare, come qualunque altro cittadino.

E furono i parenti inglesi di lui a fargli compren dere che, se egli avesse assunto la cittadinanza inglese, avrebbe ortenuto onori, appoggi e protezioni e che non sarebbe stato distratto per niente dal proprio lavoro

Marconi non rispose, egli si recò da solo all'Am-basciata italiana a far visita al generale Ferrero. Apri a lui l'animo suo

— Io voglio rimanere italiano — egli disse — mi aiuti Eccellenza, perchè io non abbia ad abbandonare il mio lavoro che potrà essere utile anche all'Italia

Il generale Ferrero che aveva una grande simi patia per quel giovinetto, di cui intuiva il grande avvenire, scrisse privatamente al Ministro della Ma-

rina, Brin.

— Sono sicuro che Brin troverà il modo di fane fare il servizio militare disse il generale Ferrero a Marconi — senza obbli-

a marconi — senza obbli-garlo ad interrompere il suo importante lavoro, infatti Brin rispose; Procuri di provarmi che Marconi ha esplicato qual-che attività sul mare ed io

che anvita sul mare ed to saprò come regolamni. Il generale Ferrero co municò al giovene la lette-ra privata di Brin, Benissimo, Eccellen-za, esclama Marcon, io

avevo a Livorno una barca da pesca Sono stato spes-so in mare a pescare. A:cuni miei amioi, come per esempio Arturo Ciano, che è ora all'Accademia Navale, potrebbero attestario. (Infatti Arturo Ciano, mio compagno all'Accademia Navale ebbe più volte a par-larmi di Marconi pescatore) Dopo pochi giorni Mar-coni era aggregato alla leva di mare e destinato come

marinaio all'Ambasciata di 🗸 Londra,

Ogni mese egli meaveva la sua modesta paga di marinaso che non rittrò man. Arla fine della leva le sue paghe accumulate rappre-

Marconi. sentavano una certa som-metta che egli arrotondo. donandola all'ospedale itahano di Londra.

Ed ecco un'altra dimostrazione interessante della sua grande devozione all'Italia
Scoppiata la guerra Italo-turca, Marconi che si trovava nel Canadà, abbandonò immediatamente il suo layoro ed ogni suo interesse.

Si presentò al Ministero della marina portando con chi alcuna apparenchi radiotelefamica da lui identi con sè alcum apparecchi radiotelefonici da lui identi con quali fu possibile stabilire il primo pratico servizio





Feli innitre volle dare alla R. Marina una pratica dimostrazione sulla possibintà di ricevere delle comunicazioni radiotelegrafiche mediante un semplees filo metallico disteso sulla sabbia de la Tripolitania.

Tali sue esperienze furono attentamente

dalla Marina e dall'Esercito

Quando l'Italia, in considerazione dello strappo fat
to dalla Gemania e dall'Austria ad uno degli articol del trattato di alteanza alto « statu quo r dei Balcani, decise nel 1915 di partecipare alla grande guerra europea nel momento in cui le sorti grano avverse alle armi Iranco-inglesi, egli abbandonò nuovamente ogni sua occupazione in Inghilterra per recarsi in Itaha, per quanto la sua classe non fosse stata richutmata in servizio militare e si mise a completa dispo-sizione de governo del proprio Paese

In quel periodo intento stava perfezionando la sua terza stazione transatlantica per il servizio pubblico fra l'Inghilterra e l'America, cioè la stazione di Car-

nervon (Galles)

Ma maigrado i spoi gravi impegni, le sue granda responsabi ità ed i possibili danni, ecco che abbandonò per una seconda volta ogni suo interesse (e dei per dimostrarsi buon italiano

Allora gh fu conferito sub.to dai Re il grado di Capitano del Genio e con questo grado egli si reco spesso al fronte ad ispezionare i nostri implanti di radiotelegrafia militare fin quando il Ministro della Marina ricordò che Marconi aveva fatto il servizio m litare come mannaio, e con decreto reale lo chiamò in marina dandogli il grado di Capitano di Fregata Nella nuova carica egli fu spesso durante la guerra

a bordo di navi, per la pratica dimostrazione di alcuni perfezionamenti della radiotelegrafia e della radiotele-fonia; si recò a Brindisi con alcuni suoi assistenti per individuare alcune stazioni clandestine; rese noti alla R. Marina i metodi con i quali altri governi uti lizzavano la radiotelegrafia per la caccia al sottomar.ni nemici, è per salvaguardare per quanto possibile i navigli mercantili destinati al rifornimento del Paese.

Il suo più vivo e tensce desiderio è stato sempre quello di servire I Italia in ogni campo in cui la sua

attività potesse essere utile.

Nel periodo più duro della guerra sottomarina egli ne affrontò i rischi attraversando più volte l'Atlantico, per eseguire delicate missioni governative negli Stati Uniti ove la sua influenza e la sua popolarità riu-scirono di indubbia uni tà nella difesa della causa itaiana per cui ha affrancato l'ostilità dell'opinione pubblica nei paesi anglo sassoni, dicendo chiaramente verità che potevano risultare amare e che potevano procurargh molti nemici e molti danni, ma che pure conveniva far sentire senza esituzione È nominato Senatore nel 1915 per apontanea vo-

lontà di S. M. il Re (che più volte ebbe a chiedergli la sua età allo scopo di farlo entrare nella Camera vitalizia non appena possibile), ebbe a pronunciare vitalizia non appena possibile, esse a prominente discorsi che fecero grande impressione in Inghilterra ed in America, a di cui oggi, frascorsi disci anni, ai può apprezzare ancora tutta l'importanza Guidato dal suo acuto spirito di osservazione e da la sua profonda conoscenza dei popoli alzò in tempo

voce contro ingusilizie che sin d'allora si stavano

maturando a danno dell'Italia

maturando a canno ueri trana

ii Mi sua permesso di dire con rude franchezza,

ii disse, il 16, dicembre 1915), anche a rischio di
ii dispiacere ad amici m ei car ssimi che, mentre sui
ii campi di battaglia i soldati tal'ani, inglesi e franocesi combationo con uguale forza d'anmo, vi è ancora assai b'sugno di perfezionare la reciproca assistenza nel campo dei informimenti ed in quello com le cale lechomico e coionale. Il popole ita « lisuo ha prontamente compreso e ha dimostrato di « apprezzare che l'Italia è entrata in guerra, quando 6 non s. poteva dire che la fortuna arridesse alle armi

o della triolice intesa. Ma confido che il Governo ina glose abbia esattamente intuito il sentimento del po-« stro Paese e che dia tutta la sua cooperazione allo « sforzo economico, industriale e commerciale che va « compiendo l'Italia. Tale cooperazione però deve ese sere data volonterosamente e prontamente come fa e l'Italia sui campi di battaglia. Qualora invece quein Thaira sur campi di battaglia. Qualora invece que-la sta cooperazione ven sse data a condizioni nali da la costituire per chi la presta un vantaggio economico u e per chi la riceve un sacrificio, essa potrebbe rap-a presentare col tempo un grande pericolo ed un grana de danno per noi coll'aumento de, cambio e dei a prezzi del grano e del carbone.

Ammonimento più grave non poteva darsi, visione

più netta de l'avvenire non poreva aversi Fu in considerazione della forte impressione che produssero all'estero i suoi discorsi politici e de la sua grande influenza e della sua grande popolarità in In-ghilterra ed in America, che il govorno ita iano gli chiese alla fine della guerra di far parte della Dele-gazione della Pace a Parigi Accettà l'incarico dopo molta riluitanza e giunto a

Parigi usufrui subito della sua profonda conoscenza della lingua inglese e della mentalità anglo-sassone per avere un importante colloquio da solo col Pre-

s.dente degli Stati Uniti, sig. Wilson Il colloquio iu lungo, calmo, ma ispirato a grande lorza. Dopo tale colloquio abbi a vederlo all'Hotel Riz a Parigi

Egli mi disse bruscamente: - Senza un atro di

grande energia non si concluderà nulla

Ciò detto mi fece leggere un lungo telegramma diretto a Roma al Presidente del Consiglio dei Mi nistri, nel quale insisteva nel suo fermo avviso dover dimostrare una grande energia nella difesa del Patto di Londra

— Se tale mio avviso non sarà ascoltato io doman derò di ritirarmi dalla Delegazione

Ma molte furono le pressioni per trattenerio a Parigi, ed egli, che ha un forte senso di discipana ubbidi seguendo con animo profondamente triste la prepotente ingiusi zia di una incredibile e tanto forte

conizione ai danni d'Italia. Ultimata la Conferenza della Pace, non ebbe che un desiderio: isolarsi sul mare, portarsi iontano in mezzo all'oceano e dedicarsi da solo allo studio delle onde elettriche trasmesse dagli nomini e dal ciclo, per dimenticare tutte le amarezze della Conferenza

- lo vorrei vivere continuamente sul mare - venderò la mia casa di Roma e sequisterò in sua vece uno yacht che diventerà la mia residenza preferita, potrò così concentramit, studiare, pensare, fare esperienze a mio piacimento sul mare, lungi da tutte le false convenzioni e dalle misere lotte che rattristano la vita degli nomini della terraferma

E così fece. Con l'appoggio dell'ammiragliato in glese egli potè ottenere a buone condizioni un magn fico yacht che era stato sequestrato dal governo inglese e che aveva appartenuto ad un Arciduca

d'Austria

Egli ha battezzato il suo yacht col nome Flettra Ha trasportato su di esso quanto ha di più caro. Vi ha stabilito un vero laboratorio scientifico per espe rienze di radiotelegrafia, ha trasformato il suo salotto in una specie di b.blioteca dove non esistimo che libri

e le fotografie di grandi personalità, suoi amici Vi sono bene in vista le fotografie del Re e della Regina d'Italia con dedica assai affemiosa, vi sono le lotografie del Re e della Regina d'Inghilterra, Re di Spagna, di Mussolini e di D'Annunzio.

Il Re di Spagna ha scritto sulla sua fotografia : l'amico Marconi, il suo ammiratore Alfonso Re d Spagna n. D'Annunzio ha dedicato la sua fotografia Alla candida nave di Marconi che naviga nel mira colo e unima i silenzi.







Sul a lotografia di Mussolini è scritto di pugno de. Duce: i Al Senatore Marconi, mago degli spazi, do-minatore dell'etere ii.

La sua passione per il mare, le sue innumerevoli traversate dell'Atlantico, la sua resistenza e la sua ca ma nelle più agitate tempeste, i lunghi periodi di vita da lui trascorsi a bordo delle navi sin da giova-netto, a continuo contatto dei più grandi ammiragli della Marina italiana, di quella inglese e di quella americana, hanno fatto di lui un ottimo ufficiale di mariba

Ha spiccatissima attitudine e grande capacità per la condotta della navigazione. Lo studio dei venti, lo studio della rotta da seguire, de le correnti, dei porti. dei calcoli astronomici ha per lui una grande attrattiva

La traversata de l'Atlantico da lui computa prit volte a bordo del suo yacht, che ha un tonnellaggio relativamente p.ccolo, per affrontare i rischi del. Oceano costituisce la prova di un ardimento e di una perizia marinaresca non comune.

Sua grande e perenne ambizione è quella di andare per mare con la bandiera italiana, e di farla apparare ove essa non è stata mai veduta.

Così nel ... dopo avere attraversato l'Atlantico con .'Elettra, egli volle risalire col suo yacht il grande fiume San Lorenzo del Canadà, raggiungendo località dove la bandiera italiana non era mai apparsa.

 Due grandi scopi to voglio raggiungere col mio yachi — egli mi ha detto spesso: uno scopo tecnico, eseguendo liberamente delle esperienze che altrimenti non potrei fare senza assumere obb ighi e senza assoggettarmi a vincoli ed a servitù che danneggerebbero la mia libertà di azione; uno scopo politico e cioè quello di far apparire la handiera italiana in lontani paesi dove è ancora poco conosciuta od in località dove hanno luogo importanti riunioni di anglo-

sessoni, abimati a dimenticare troppo spesso l'Italia.

E questi due soop, egli ha in vero, largamente raggiunti: con la campagna radiotelegrafica da lui farta nell'Oceano Atlantico, a bordo dell'Elettra nel 1923 è riuscito a dunostrare l'efficienza del suo muovo sistema a fuscio ad onde corte, ottenendo risultati che hanno dato un indirizzo completamente nuovo allo sviluppo della radiotelegrafia

Nel risaure con l'Elettra il fiume San Lorenzo (Canadà), Marconi ha avuto la sodd.sfazione di vedere sulla riva la popolazione di diecine e diecine di paesi che ammiravano per la prima volta una bella nave con la nostra bandiera, nave che era simbolo della genialità e del progresso d'Italia

E la popolazione di quei paesi accoglieva successi-vamente la bianca nave di Marconi al suono delle campane.

E quando a Cowes (Inghilterra) si riunisce ogni anno, a bordo di magnifici yachts, la parte più eletta della società britannica, il bianco e svelto scalo del l'Elettra si distingue a distanza perchè alla sua poppa sventola una bandiera diversa da tutte le altre .. la bandiera italiana

E Marconi con orgoglio invita bordo del suo yacht a Cowes, Sovrani e Ministri, che udendo la musica trasmessa per radiotelefonia da Londra e da Parigi,

ogni tanto esclamano: « meraviglioso! ». E la band.era italiana, che sventola a poppa, ha allora un fremito più forte, come se l'aria sia scossa da una voce che canti esultante : « Italia! Italia! »,

Comitato Italiano di Radiotelegrafia Scientifica BANDO DI CONCORSO

È noto come la tecnica delle radiocomunicazioni, scientificamente preparata dal Faraday, dal Maxwell, da Heriz, dal Righi e da altri insigni uomini di scienza, e praticamente attuata dal genio inventore del Marcon, è oramai usc.ta dal periodo empirico qualitativo, per entrare nel periodo razionale quantitativo, in cui, l'esame dei fatti osservati si cerca di dedurre le leggi che li regolano, sia per una conoscenza più completa dei fenomeni ad essi inerenti, sia per in-tegrare il problema scientifico tecnico con la soluzione del problema economico, e calcolare la spesa totale di anergia occorrente, insieme con l'effetto utile che corrisponde

Tuttavia, malgrado i meravigliosi progressi realizzuti specialmente in quest ultimo decennio con l'esame e studio dei metodi per la produzione e rivelazione delle onde persistenti, molti punti rimangono ancora oscuri, molti problemi rimangono ancora insoluti.

11 Comutato Italiano d. R. T. Scientifica ha esami-

nato e discusso l'importante argonento di alcuni pro-blemi di tecnica radiotelegrafica tuttora insoluti ed ha deliberato d'indire un concorso sopra uno dei termi qui sotto indicati, assegnando un premio di L. 4000 alla mighore monografia che verrà presentata entro il 30 giugno 1928

I tempi posti a concorso sono i seguenti.

1.º) Studio della scintilla elettrica, con partico-lare riguardo al suo comportamento nella eccitazione ad impulso nei circuiti radiotelegrafici
2.º Stato anuale ed esame critico dei diversi me-

todi per attenuare gli effetti dei parassiti naturali nelle trasmission, radio elettriche 3 °) Eseme e studio riassunt vo del così detto fe-

nomeno del « fad ng » (evanescenza),

4.º) Metodi di misura di piccolissime capacità ed
înduttanze sia localizzate, sia distribute, con particolare riguardo alla misura della capacità propria delle bobine

5.°) Esame critico delte formule in uso per il calcolo della resistenza ad alta frequenza, delle bobine. Importanza delle diverse cause determinanti la divergenza tra i risultati del calcolo e quelli della

6.º) Studio oscillografico, ad alta frequenza, delle

caratterist che dei triodi

7.º) Studio delle oscillazioni che possono determinarsi nei circuiti radiotelegrafici a contatti cristalline

Allo scopo poi di incoraggiare ed attivare l'operosità dei radiodilettanti, l'opera dei quali si è mostrata così proficua al progresso delle comunicazioni per onde elettromagnet.che, il Comitato ha altresì deliberato di assegnare un altro premio di L. 3000 alla migiore monografia su uno dei tre seguenti argomenti di carattere prevalentemente statistico.

1°) Misura della intensità di ricezione de le tra-

smissioni r. t. lontane.

2.º) Studio sistemano, nella ricezione con telato, delle variazioni di direzione delle onde trasmesse da una stazione trasm trente

3.") Studio delle variazioni della intensità nelle trasmissioni con onde cortissime.

Il Comitato si riserva moltre di prendere in considerazione anche memorie su altri argomenti anche differenti da quelli sopra indicati purche trattino di materie attinenti alla tecnica delle radiocomunicazioni

Il termine utile per la presentazione delle mono-grafie nei due concorsi precedenti, scade il 30 giu gno 1928. Le monografie medesime, redatte a stampa o in dattilografia, dovranno essere senza firma e con-trassegnata con un moto riperuto in una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Il tutto dovrà essere invisto entro il termine predetto al seguente indirizzo. Prof. G. Vanni - Segretario generale del Comitato Nazionale di R. T. Scientifica - Viale Mazzini, 8 - Roma (49)







ECCO

L'APPARECCHIO

CHE

ATTENDEVATE

Si vende completo al prezzo di L. 1,500 colire le tassa gerernative; Iranco Genova

IL COMPLESSO RICEVENTE ORIGINALE MARCONI IIDO «I.

Si alimenta completamente con la corrente elettrica dell'Imptanto loce della vostra abitazione Ricezione in altisonante: CHIARA, POTENTE, PERFETTA Costo dell'energia consumata: pochi centesimi al giorno

ANDATE AD UDIRLO A: MILANO - presso A. R. R. O. M. - Deposito Generale per la Lombardia, Via

Quattro Novembre, 6; e presso MAGAZZINI ELETTROTECNICI, Sala di Audizione, Via Manzoni, 26.

TORINO - presso Sig. Carlo Rivotella, Via Bidone, 26.

BOLOGNA - presso Ditta Marconi-Spezzani, Via Barberia, 14.

TRIESTE - presso Ufficio Nautico Marconi, Piazza Venezia, 3. CITTÀ DI CASTELLO - presso Ditta Marconi & Amantini. ROMA - presso Ditta Alberto Porreca, Via della Croce, 24.
NAPOLI - presso Ditta Augusto Jossa, Corso Umberto I, 240.
PALERMO - presso Ditta Filippo Vitrano di G., Via Ammiraglio Gravina, 49.

Chiedete LISTINI GRATIS all'

UFFICIO MARCONI - Via Condotti, 11 - Roma (8)

Vendita anche a rate mensiti ----- Cercausi agenti di vendita per le zone ancora libere

IL CONTRIBUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA

(Continuazione, vedi numero precedente).

Dobblamo la pubblicazione di queste interessantissime pagine dell'Ammiraglio Simion alla cortese autorizzazione dell'Ufficio storico della R. Marina, che ha edito Il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della Radiotelegrafia, del predetto Autore. La ripro-duzione del testo e delle illustrazioni è vietata.

II. COLLEGAMENTO DELL'ITALIA CONTINENTALE CON

GLI APPARECCHI MARCONI MOD. 1901.

Nel maggio 1901 all'esecuzione degli esperimenti nell'alto Tirreno furono destinati i Tenenti di Vascello Mario Grassi e Vittorio Pulino, rispettivi comandanti delle torpedimere 114 S e 106 S ed ora ammiragli di squadra in a.r.q. Il Tenente di Vascello Pullino era particolarmente incaricato della direzione delle tre stazioni di Livorno, Gorgona e Palmaria

I due uffic'ali, fino al 24 giugno, eseguirono esperamenti fra le citate stazioni. In una conferenza tenuta a Spezia, sotio la presidenza del Contramm raglio Grillo della Commissione Permanente per gli esperimenti del materiale da guerra, lu però deciso, verso la fine di giugno, che la prove in corso l'ossero sospese e che si tentasse una trasmissione a grande distanza tra I isola di Palmaria e l'isola del Giglio, distanti tra

loro circa 220 chilometri

Fu anzitutto messa nelle mighori condizioni di funzionamento la stazione di Palmaria e poscia, il 4 luzionamento la stazione di Palmaria e poscia, il 4 luglio, i due ufficiali si recarono con le rispettive tor pediniere all'isola del Giglio, ove, atl'albero del semaforo, previo averlo munito di pennola, alzarono l'acreo, che stendendosi in basso, lungo il declivio del monte, raggiungeva una lunghezza di circa metri 100 al termine dell'acreo e poggiato su di un ripiano trovavasì il ricevitore Gli esperimenti ebbero principio il 6 luglio traspettendo, oltre che da Palmaria, da Gorgona distante circa 140 chilometri. I risultati da prima negativi, andarono via via migliorando ed il giorno 8 la stazione di Giglio ricevette benissimo da Palmaria e da Gorgona Ripresi i soliti esperimenti tra le tre stazioni, essi

Ripresi i soliti esperimenti tra le tre stazioni, essi furono di muovo interrotti il 1º settembre perchè gli ufficiali predetti ebbero l'incarico dal Ministero della Marina di eseguire il collegamento provvisorio di Monte Argentario con l'arcipelago della Maddalena, le due lo-calità che, insieme alla Spezia, costituivano allora il

noto a triangolo strategico o delle nostre possibili operazioni navali nel Tirreno Della stazione di Monte Argentario, che doveva essere semplicemente ricevente, fu incaricato il Tenente Pullino che la installò in prossimità delle creste di Roncongh. Fu costituita da un casotto Tillmann contenente gl. apparecchi di ricezione e da un albero in due pezzi, alto trenta metri: l'aereo, scendendo pa-

due pezzi, ano frenta metri: Taereo, scendendo par-rallelamente al declivio della costa, poteva avere una lunghezza di metri 70, dei quali però solo 50 erano rirenuti veramente utili Alla stazione di Maddalena, trasmettente e riceven-te, provvide il Tenente di Vascello Grassi. Fu instal-lana a circa trenta metri al disotto della vetta del monte Tejalone nell'isola di Caprera, risultando così a 180 metri sul livello del mare: tale località fu preferita per avere il massimo riparo contro i venti. La stazione comprese un casotto per gli apparecchi di traamissione e ricezione e per gli accumulatori, un altro casotto per la dinamo ed il motore ed infine un albero in tre pezzi che consentiva di dare all'aereo una lunghezza utile di metri 45.

Gli asperimenti ebbero principio il 29 settembre ed ai medesimi prese parte anche la stazione di Livorno. Le distanze in chilometri tra le tre stazioni erano Tejalone-Livorno 265; Tejalone-Argentario, 200, Li-vorno-Argentario, 141. Livorno poteva trasmettere e ricevere.

Gli esperimenti si svolsero in condizioni meteorolo-giche quasi sempre avverse, fino al 24 ottobre, dopo di che il Ministero della Marina ordinò la loro cessa-zione e lo smontamento delle due stazioni provviso-ne. Si deve all'abilità ed alla tenacia degli operatori, che, oltre le difficoltà provenienti dai temporali quasi continui, seppero vincere quelle derivanti dalla poca praticabilità dei luoghi, dall'improvvisazione degli im-pianti e dal dovere operare a distanze inconsuete, se le prove condussero ad un risultato concreto La ricezione dei segni di Tejalone a Monte Ar-

gentano risultò chiara in alcune circostanze favore-voli di tempo, anche impiegando una scintilla di 65 mm. Livorno ricevette solo qualche raro segno Mediocre riusci la comunicazione Livorno-Monte Ar-

Ad ogni modo gli esperimenti eseguiti portarono a concludere non esservi grandi difficoltà a stabilire, coi mezzi allora în suo, sistemati però definit vamente comunicazioni permanenti a distanze prossime a 200 ch:lometri

In base alle prove ora indicate ed alle altre che, come si è accennato, erano stare faite nel triangolo delle solite tre stazioni, i tenenti di Vascello Grassi e Pullino formulavano, nella loro relazione finale, al-cune osservazioni e conclusioni che sembra opportuno riussumere

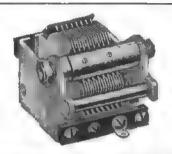
- 1.º La ricezione telefonica è praticamente preferibile a quella con registrazione alla macchina Morse, per la sua maggiore sensibilità, per la più facile re-golazione degli apparecchi ed infine per la facilità con la quale un operatore pratico riesce, in essa, a selezionare gli intrusi prodotti dalle scariche aumo-
- 2, L'altezza dell'aereo può essere diminuita se esso è multiplo : la sua sezione non ha influenza sulla sua efficienza. Questa non è nommeno alterata dalla maggiore lunghezza dei tratti or zzonta i occorrenti a giungere al a stazione.
- 3.º Sembrerebbe opportuno il sostituire gli alberi con costruzioni in muratura
- 4.º In conseguenza di prove fatte alla Spezia vi è forse vantaggio a munire le sfere dell'oscillatore di due punte di metallo mossidabile, p. es. di platino.
- 5 ° In circostanze meteorologiche normali si può ritenere che una lunghezza di scintilla di un centimetro ogni 30 chilometri sia rispondente allo scopo. Sembra però che, per ciascuna distanza, vi sia una lun-ghezza più efficiente di scintilla, oltrepassando, o di-minuendo, la quale, i risultati peggiorano.
- 6.º Nessun vantaggio si ott:ene per mighorare il funzionamento dell'oscillatore col racchiuderne le sfere in un myolucro di vetro comunicante con una bottiglia

⁽¹⁾ Bela vine angle aperimente tet legenke e telefonia senza file evantie nell'alte Tirrene et e Tenente de l'ascella te user Marco è Parlena Vellaria, dal 93 maggio al 27 elloure 1901 fine apias che citel activato e la trasse telefonia a nu file se trier e w me a manue relebior, mente etate qui se con-



Ad. Auriema, Inc.

116 Broad Street - New York - N. Y.



U.X.B. CONDENSER

Rappresenta l'ultima espressione tecnica e costruttiva del mercato americano in materia di

Condensatori Variabili



CARATTERISTICHE:

Minima perdita - Minimo ingombro Asse rimovibile - Isolamento perfetto Consente l'accoppiamento di due o più
Condensatori - Consente il movimento
sia da sinistra a destra, sia da destra a
sinistra. - Elimina l'addossamento di
stazioni - È, applicabile al pannello frontale e al sottopannello.

Guardarsi dalle imitazioni.

Connecticut Transformer

GARANTISCE LA PERFETTA RIPRODUZIONE DEI SUONI



La speciale costruzione assicura lunga durata



-Concessionaria esclusiva:---

SOC. AN. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 A MILANO (29) A TELEFONO N. 23-215



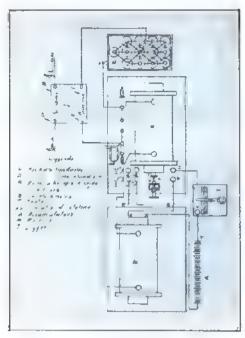


Fig. 10,

ripiena di acido solforico. In breve l'aria interna si ozonizza e le scintille finiscono per scoccare all'esterno del vetro tra le aste dell'oscillatore.

7 ° La registrazione grafica delle vibrazioni della membrana telefonica è risultata pur sempre negativa con mezzi meccanici, anche impiegando un istrumento alquanto sensibile quale lo sismografo di Marey, usato per registrare i battiti del polso

8.º Per suggermento dato dal Padre Timoteo Bertelli, barnabita, noto fisico del Collegio delle Quercie di Firenze, sono stati provati dei tubetti con elet trodi di ferro previamente magnetizzato terminanti in punte tra le quali era posta della limatura di ghisa. Il risultato lu buono.

E stato provato anche altro ricevitore proposto dallo stesso Padre, costituito da un recipiente foggiato a bacinella, o a tubo ad U, ripieno di mercurio, sul quale galleggiano le dette polveri di ghisa; i due elettrodi di ferro magnetizzato toccano appena le polveri. Questo apparecchio dette anch'esso buon risultato: si dimostrò più facilmente autodecoenzzabile dei rubetti Castelli, e meno soggetto a subire l'azione delle scariche atmosferiche. Funzionò nel tratto Gorgona-Livorno con scintille di soli mm 2,5 Rirengo opportuno rilevare che anche il Tissot ed il Braun fecero uso di tubetti nei quali entravano in giuoco fenomeni



magnetici: forse i dispositivi proposti dal Bertelli, che per ricordi personali di esperimenti ai quali assistetti risultami funzionavano bene, sarebbero entrati nella pratica radiotelegrafica se i progressi tecnici non avessero condotto ad altri perleziortamenti nei tubetti a polveri metalliche e all'adozione di mezzi di ricezione più efficienti e più semplici.

9.º Da esperamenti appositamente istituiti sembra potersi concliudere che i fabbricati non ostacolano le comunicazioni se interposti tra le stazioni.

A titolo di semplice curiosità è da ricordare che l'11 Luglio, per un guasto al cavo sottomacino, Gorgona trovossi isolata dalla rete telegrafica. In quel giorno il semaforo potette, a mezzo della radiotelegrafia e per il tramite di Livorno, informare il Comando della Spezia che aveva avvistato la squadra inglese diretta verso Nord. Fu questa la prima, o una delle prime occasioni, in e in nostre comunicazioni costiere radiotelegrafiche funzionarono per servizio!

Gli studi ed esperimenti, eseguiti da Marconi dal 1897 in poi, lo avevano condotto a concretare dei nuovi complessi trasmettenti e riceventi che la R. Marina prese in esame nel 1900 e nel 1901 acquistò dalla Compagnia Marconi (Marconi 's Wireless Telegraph Co. Limited di Londra) e che presero il nome di « apparati radiotelegrafici modello 1901 ». Le istruzioni per il loro maneggio e manutenzione furono scritte dal Comandante Bonomo ed esse costituiscono il primo regolamento per il funzionamento del nuovo ser vizio che molto opportunamente si volle ordinare in base a quei criteri di rigorosa precisione e severissimo controllo i quali già esistevano per altri servizi della R. Marma, come quelli delle armi e det ma-

teriale elettrico
Gli apparati mod. 1901 rappresentarono per dir così
la «stabilizzazione» del nuovo servizio; non è perciòfuori luogo ricordarne qualche particolare

Nel complesso trasmethtore (fig. 10) i rocchetta

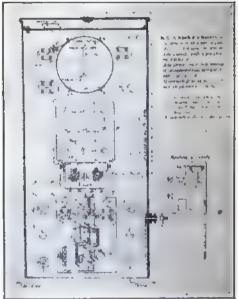


Fig. 11.





ATWATER KENT-RADIO

Tra i quali troverete certamente l'Apparecchio Radiofonico che fa per Voi

Rappresentante Generala par l'Italia: A. SALVADORI

Rome, Vin della Merceda 34

TUTTE LE PARTI PER IL

CIRCUITO CARBORUNDUM

descritto nel numero 20 del 15 Ottobre

E TUTTE LE PARTI PER LA

"Superneutrodina"

descritta nel N. 19 del 1º Ottobre trovansi presso

L'ANGLO-AMERICAN RADIO

MILANO - VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 - TELEF. 36-266 - MILANO

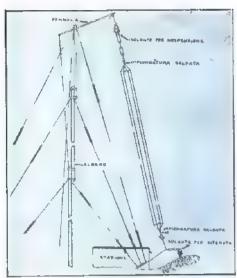
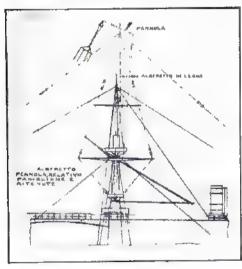


Fig. 12

d'induzione erano due, riuniti în serie a dotati di un interruttore a marte.lo: quest'organo costitui un progresso rilevantissimo perchè furono el minati tutti gli inconvenienti cui dava ancora luogo l'interruttore a mercurio Comparve definitivamente nel trasmettitore il così detto ligger per trasformare la corrente dei primari dei rocchetti in modo da produrre — dice-vano le citate Istruzioni — i delle onde di una data lunghezza e periodo e tali da potere essere ricevute da apparecchi ricevitori conveniemente costruiti La struttura interna di questo trasformatore era « riservais » ed il personale semaforista o elettricista non poteva averne notizia. Alla produzione delle onde dell accennata lunghezza e periodo concorreva una batte ria di bomglie di Leyda inserita nel secondario dei rocchetti e nel primario dell'Jigger.

Nelle dette Istruzioni compare per la prima volta



F tg. 13.

l'accenno al « tono degli apparecchi » ed all'accordo di questi così da renderli « sintonici », termini e concetti prima d'allora ben poco entrati nell'uso pratico

li complesso ricevitore, con tubetto a polveri di arrecompresso recevitore, con tuberto a polveri di ar-gento-nichelio e registrazione con macchina Morse (fig. 11), salvo i aggiunta di un Jigger, era conformato in modo analogo al. antico ricevitore marconiano, ma radicali perfezionamenti erano però stati introdotti in tutti gli organi che lo componevano, nel vibratore, nella macchina Morse, cui era stata aggiunta la suoner a di chiamata), etc

Le lunghe prove eseguite dal Bonomo avevano poi condotto a concretare, per l'innalzamento dell'aereo nelle stazioni costiere, l'albero e l'attrezzatura indicati nelle stazioni costiere, l'albero e l'attrezzatura indicani dalla fig. 12, mentre per le navi adottavasi la disposizione della fig. 13. Per la sospensione e ritenuta dell'aereo entravano in uso i dispositivi di cui alla fig. 14. Come vedesi, l'aereo era costituito da quattro conduttori : essi erano nudi a quattro fili elementari. Per il filo di terra delle stazioni costiere prevalsero conformazioni ana oghe a quelle delle «terre» dei parafulmini : a bordo si preferirono lamme di rame imparafulmini : a

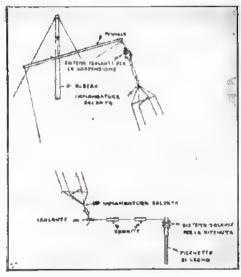


Fig. 14.

permate esternamente allo scalo, coll'aggianta di cu-scinetti di zinco intesì ad evitare le azioni galvani-che: sì usarono anche lamme di zinco di dimensioni almeno doppie.

ameno doppie.

Nell'impiego pratico non si doveva usere scintilla superiore a 10 mm., lunghezza sufficiente perchè con scintille da 5 a 8 mm ed operatori pratici era stata raggiunta la distanza di 260 chilometri. La velocità di trasmissione doveva essere mantenuta tra le 20 e le 30 tettere al minuto.

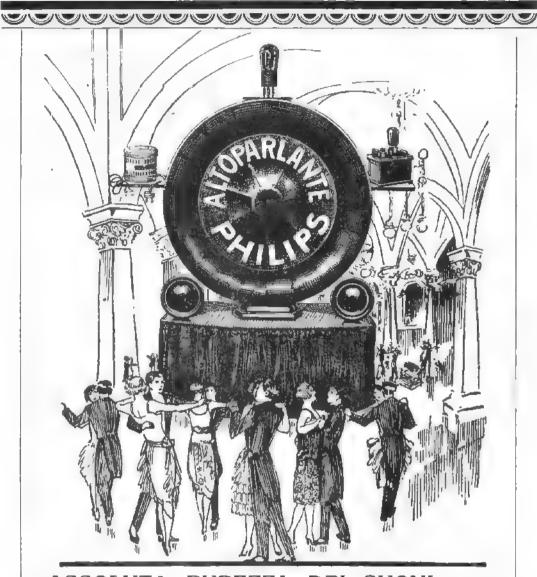
In appresso, mignorati ancora in alcuni particolari gli apparecchi, doyevasi venire all'adozione dei due tomi designati con le lettere A e B, rispettivamente rispondenti a onde di circa 90 e 150 metri di lunghezza: per il primo la batteria delle bottiglie di Leyda era costituita da quattro elementi, per il secondo tono da sei di modello più grande

(Continua.)

ERNESTO SIMION Ammiraglio di Squadra A. R. Q.



PHILIPS - RADIO



ASSOLUTA PUREZZA DEI SUONI con:

VALVOLE RADIO PHILIPS - ALTOPARLANTE PHILIPS

ALIMENTATORE DI PLACCA PHILIPS

ADOPERATE I RADDRIZZATORI DI CORRENTE PHILIPS PER LA CARICA DELLE BATTERIE DI ACCENSIONE E DELLE BATTERIE ANODICHE

UN APPARECCHIO A SEZIONI

Se tutti i nostri lettori fossero tecnicamente e finanziariamente in grado di costruire, per esempio, la Superneurrodina non avremmo certo scritto questo arti-colo, siccome pensiamo che un profano possa esitare davanti alla radio, se la Radio rappresenta una spesa di un paio di migliata di lire, mentre può lasciarsi tentare molto più volentieri, se le lire sono solo duc-cento, abbiamo deciso di presentara ai lettori al-cuni diagramma assai semplici, che possono essere

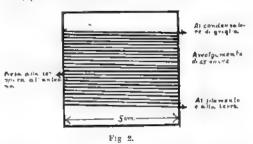
Fg .

costruiti con la min ma spesa, e per gradi - comincian-do, per esempio, da una valvola rivelatrice che per-metta di sentire in cuffia la stazione locale, e... inoculi il germe della più nuova delle malattie, la radio-

Una volta moculato il germe, l'ingenuo neo-dilet tante che avrà forse esitato a spendere le prime duccento lire, vorrà sentire più forte: ed ecco lo schema di un amplificatore a bassa frequenza, che abo-

lirà la cuffia, e farà urlare invece l'altopar.ante, sem pre sulle trasmissioni delle stazioni locali.

Dopo un paio di mes, di ricezione, verrà la vo-gua di sentire qualche cosa di più lontano, non re-sta che costruire un amplificatore ad atta frequenza da applicare all'apparecchio che già si possiede, ed ecco aperto il campo all'esplorazione dell'etere; il neo-dilettante, promosso oramai dilettante esperto, sa reo-offertating, promosso orange unertaing-especto, si troverà in possesso di un apparecchio a cinque val vole, che è costato, si, in origine, duecetto lire, ma che ne ha assorbito poi molte atre, meno dolorose, forse, perchè... suddivise.



Studieremo le varie sezioni in modo da poterle fa c.lmente riunire in un apparecchio unico, a montag-gio finito; e crediamo che i risultati che se ne po-tranno ottenere saranno non inferiori a quelli di un

apparecchio costruito in una volta sola.

Ci preoccuperemo, nei limiti del possibile, di non includere nele varie parti dell'apparecchio, materale che dovrà poi esser messo da parte, con l'aggiunta dei nuovi stadi.

Chi poi fosse già in possesso di un apparecchio

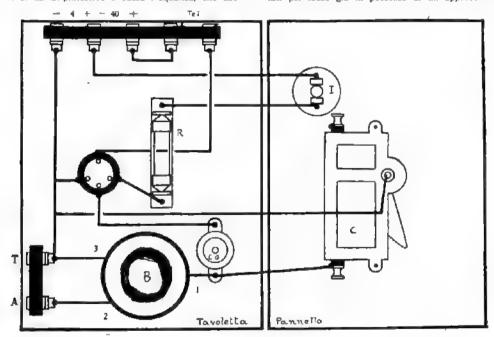


Fig 3.

aumentando il numero degli stadi, sarà necessario

poco sensibile o poco potente, potrà senz'astro costruire le parti che servono ad accrescere la potenza o la sensibilità, senza dover ripetere anche quelle che già

IL PRIMO PASSO: LA VALVOLA RIVELATRICE

Col primo apparecchio, abbiamo detto, si potra sen tire in cuffia la stazione locale, in un raggio di circa 10 ch lometri; la prima u ce lu.a v del apparecchio non è nè molto sensibile nè molto potente, come si vede, e corresponde, presso a poco, a un buon

rivelatore a cristallo.

Non abbiamo vo uto aggiungere la reazione, che avrebbe aumeniato di molto la sensibilità, perchè al-trimenti una parte del materiale sarebbe poi stata mutile; inoltre, perchè la reazione sull'aereo non è permessa, e dobbiamo noi essere i primi a rispettare aggal ki

Lo schema è quello classico, a condensatore di griglia shuntato, ed è illustrato dalla fig. 1. Il materiale che occorre è il seguente:

pannel.o di ebanite di cm. $12 \times 16 \times 0.5$. tavoletta di legno di cm. $12 \times 20 \times 1$.

I tubo isolante di cm. 5 di diametro e cm. 10 di lunghezza.

condensatore variabile ad aria di 0,5 millesimi, condensatore di griglia shuntato (Watmel) zoccolo per valvola

1 resistenza regolabile per valvola, 4 volt, 6 cen tesimi di amp. (Ingelen)

spine femmine.

50 grammi filo 4 decimi 2 coperture seta

Sarà πecessario pure provvedersi di una cuffia 4000 ω, di una batteria di pile a secoo di 40 volt, di un accumulatore o una pila a secco per accensione.

La p.la a secco per l'accensione potrà essere sufficiente per alimentare fino a 2 valvole: in seguito.

L'accumulatore

L'INDUTTANZA D AEREO

L'induttanza d'aereo si compone di un tubo di bakelite, di presspann o di cartone, del diametro di 5 contimetri e della lunguezza di 10 contimetri. Sul tubo sono avvolte 45 spire di filo 4 decimi, due copertura seta. A 20 spire dall'estremo inferiore vi è una presa intermedia. La fig. 2 illustra la costruzione questa induttanza

Ad un estremo del tubo isolante è fissato un re-go etto di legno, che serve poi a fissare la bobina

nel.'apparecchio.

E. MONTAGGIO.

Le varie parti vanno montate sulla tavoletta di legno, come allo schema costruttivo di fig. 3, ad eccezione del condensatore variabile e dell'interrut tore, che si montano sul pannello d'ebanite.

Terminato il montaggio, si eseguono le contressioni,

seguendo le línee della fig. 3, con filo per connes-siont, di rame stagnato

F.nito l'apparecchio, e verificati con cura i colle-gamenti, si collega la batteria da 4 volt alle apposite spine, e si mette la valvola nel suo zoccolo, apin-gendo l'interruttore e manovrando il reostato la valvola dovrà acendersi.

Si collega allora la batteria da 40 volt, unendo il negativo di questa al positivo della batteria da 4 volt, anesto i negativo della batteria da 40 volt all'apposita spina. Si collega pure l'antenna, la terra e la cuffia, e, se la stazione locale trasmette, si udranno le sue trasmissioni regolando il condensatore variabile.

Nel prossimi numeri descriveremo la costruzione delle attre parti per septire nui forte a per sentire

delle attre parti, per sentire più forte, e per sentire da più lontano

VILIMA.

15

ROMANTICA MONDIALE SONZOGNO

È uscito:

Giocatore di Scacch

di H. DUPUY-MAZUEL

Questo romanzo, impressionante e fantastico, è il secondo della collezione ROMANTICA MONDIALE SONZOGNO (în ziata col " Martin Eden " di jack London) e continua degnamente la serie dei grandi lavori, di drammatico universale interesse, prescetti per questa raccolta

I lettori del « Giocatore di Scacchi» non potranno sottrarsi al fascino singolare e profondo che emana dalle pagine di questo libro, nel quale il tragico e il misterioso s'intracciano con vicende di palpitanto amanità e la ricca fantasia che dona la vita a fantasmi ed automi tiene ben desto e vibrante l'interesse dal principio alla fine.

I volumi pubblicati:

MARTIN EDEN, di Jack London,

IL GIOCATORE DI SCACCHI, di H. Dupuy-Mazuel,

solldamente legati in cartone rosso uso tela, e protetti da una elegante sopracoperta illustrata a colori, sono in vendita in tutta Italia

a sole LIRE CINQUE ciascumo



Modelle STANDARD

Il modello « STANDARD » di forme e di castruzione simic e di aspetto be-dissimo Prezzo I, 238. - Altezza cm, 48. Diametro cm 25 Resistenza 2000 ohm

L' « ORPHEAN GILM » è il miglior altopar,aute inglese a buon prezzo Esso è veramiente conveniente Costa sollanto L. 140, « Alteza em 48. Diametro em, 25. Resistenza 2000 olm.

L's ORIEL's è uno strumento magnifico per coloro che preferiscono il upo a scrigno. Dimensioni: cm 38x21x12. Con mobile artistico di quercia I, 284; con mobile di mogano, I, 285.

Chiedere il listino N. 11 a:

LONDON RADIO MFG. CO. LDT.

Station Road, Merton. - LONDON 5. W. 19 ENG

Condensatore elettrostatico fisso

Materiale Radioteleionico di classe

Rag. Francesco Rota

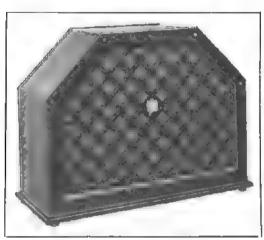
NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 24

L'ARCOPHON..

..l'Altoparlante ideale





LISTINI -RICHIESTA

"SIEMENS" Soc. An.

Nogario Maddaleingrafia e Kadintelelenia sistema Tolefunken

Officine: MILANO, Viale Lombardia. 2

Uffict toenie, :

MILANO: Via Lazzaretto, d. TORINO: Via Mercantini, 3. ROMA: Via Mignanelli, 3. TRIESTE: Via Trento, 4.



VALVOLE - MANOPOLE

RAPPRESENTANZA GENERALE PER L'ITALIA:

Ditta O. GRESLY

Sede: MILANO (129) VI - Viftor Pisani, 10 - Teler 64 721 86:119

FILIALE PALERMO Carso Scini. 128 - Tel. 8-76

Contra exeme Carta radiofactes d'Italian.

tería a la corrente osculatoria, Inserendo il galvanometro direttamente nel circuito, esso sarebbe percorso anche dalla corrente de la batteria, cioè che produtrebbe una deviazione massima dell'istrumento, specialmente sa dotato di grande sensibilità. È quindi necessario separare le due correnti semplicemente shuntandolo con una res stenza variabile.

Questa è regolata fino al limite in cui il galvano-

metro in assenza di oscillazioni in arrivo, si fermi sullo zero. Ciò significherà che tutta la corrente continua passa attraverso la resistenza Ogni ulteriore au-mento di corrente nel circulto prodotto dalle pulsa-zioni de le osc llazioni produrrà una deviazione del galvanometro

Un dispositivo così costruito darà delle deviazioni del galvanometro, ma noi non sapremo ancora come valutare queste deviaziom, ne quali conclusioni sul cam-po si debbano trarre dalla lettura. Allo scopo il dispo-sitivo deve subire una taratura. Questa è latta nel modo più semplice inserendo un galvanometro nel circuito di un oscillatore co legato a sua volta all'ap-

parecchto ricevente destinato per la misurazione de l'intensità del campo

Per ottenere una taratura esatta, il metodo forse migliore è quello a mezzo di un oscillatore, che deve essere completamente schermato. Nel circuito è insersta una resistenza e una termocoppia collegata ad un galvanometro in modo da conoscere perfettamente

il valore della corrente che passa attraverso la resistenza i cui capi sono a lor volta collegati al circuito ricevente. Il dispositivo è rappresentato dalla fig. 5,

Dopo regolato il circuito rivelatore dell'apparecchio in modo che la corrente continua passi attraverso uno shunt, si mette in funzione l'oscillatore e si legge la corrente del primo galvanometro confrontando la let-tura con quelle del secondo. Ad ogni grado del primo galvanometro corrisponde un grado de, secondo, in modo che stabiliti 8 o 10 punti si può ottenere un grafico per tura la scala. Un tale grafico è rappresentato dalla fig 6

La corrente misurate col galvanometro sarà dell'ordine dei microampère e le osservazioni così fatte sono forse le più esatte che si possono ottenere per sta-bilire la distribuzione delle onde elettromagnetiche irradiate da una stazione

Come già osservato, tutti questi esperimenti vanno fatti sempre in modo da trovarsi nelle identiche con dizioni, cioè con lo stesso apparecchio e collettore d'onda che sono stati tarati ed in condizioni di ricezone analoghe, cioè durante le stesse ore del giorno o della sera e non quando ci stano perturbazioni atmosferiche eccezionali o nei mesi d'estate in cui la ri-cezione è specialmente instabile e poco buona.

Sulle conclusioni che si possono trarre dai risultati delle osservazioni parleremo in seguito, quando rife-riremo i risultati ottenuti dalle osservazioni che si stanno ora facendo. La Radio per Tutti.

MISURE RADIOELETTRICHE

(Continuazione vedi numero precedente).

MISURA DELLA CAPACITÀ

Supponiamo, ora, di dover misurare una capacità maggiore del valore massimo del condensatore variabile

Cominceremo col tarare, come abbiamo visto nel no

Confincereme con farare, come abbiamo visto nel nosmo articolo precedente, le capacità a nostra disposizione, è a sceglierne una di valore vicino od uguale
a 0.5 millesimi e un'altra di 1 millesimo
Posta in parallelo (fig. 13 a) sul condensatore variabile una delle capacità, per esempio quella di 1 millesimo, si cerca la sintonia col circuito oscillante esterno, come abbiamo già indicato.

Si toglie poi la capacità in parallelo, e si sostituisce

con la capacità da misurare Trovata la sintonia, si sottras dalla prima lettura del condensatore variabile, sommata con la capacità del condensatore în parallelo, la seconda lettura, e si ha la capacità incognita.

Se, per esempio, la prima lettura è di 0,482 mil lesimi, il condensatore aggiunto in paral elo ha il valore di 0,988 m.llesimi, e la seconda lettura è di 0,211 millesimi, la capacità incognita è eguale a

0.482 + 0.988 - 0.211 = 1.259 millesim:

Si può eseguire il controllo, mettendo in parallelo il condensatore da 0,5 anzichè quello da 1 millesimo Si avrà

Prime letture Capacità in para lelo . , . . 0.512Seconda lettura . 0,148

e quind

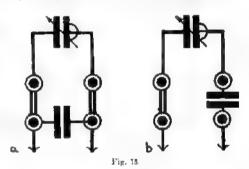
Cx = 0.895 + 0.512 + 0.148 + 1.259

VOIDE PICOVOPO concarti Europei in cuffia telefonica e la staxione locale in Altoparlante? Acquietate un nostro Apparecchio Radiofonico ad una varvola tipo P, che invassi contro vagia di Le 130 alla Radio E. TEPPATI & C. - BORGAM TOMESE (Torbe) MISURE DI CAPACITÀ MOLTO PICCOLE

Per capacità molto piccole, inferiori a un decimille simo, le due letture al condensatore variabile sono assan vicine, e la precisione che si può ottener non è grande. Conviene quindi ripetere la misura due o tre volte, a capacità diverse del condensatore variabile, e prendere la media delle misure,

MISURA APPRESSIMATA DELLE GRANDI CAPACITÀ

Le capacità di valore superiore a due millesimi non si possono più misurare col metodo indicato, perchè



la risonanza diviene incerta. Si preferirà allora il merodo seguente, che dà tuttavia risultati non troppo

Posto il condensatore da misurare in serie (v. figu-ra 13 b), col condensatore variabile, che sarà verso la fine della scala, si cerca il punto di risonanza col metado sol to

St legge il valore, si toghe il condensatore da mi-surare rimenendo a posto la connessione, e si cerca







Tipo R. G. 6. - Ricarica delle batterie da 40,80 o 120 v. Lire 85.-

TRASFORMATORI "FERRIX, S. REMO - Corso Garibaldi, 2 - S. REMO

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

Supereterodina Bigriglia

s' impone

per la sua selettività, purezza e potenza di ricezione con telalo di 35 cm. di lato e sole 6 valvole.

In pieno giorno ricezione perfetta da DAVENTRY -BERLINO-LONDRA-FRANCOFORTE-STOCCARDA

È il circulte ricercate dai Radicamatori esperti.

Apparecchio completo ed in pezzi staccati, con schema pratico per l'autocostruzione.

Neutrodina a 5 valvole per ricezione[con antenna e linea luce.

Classico 3 valvole

per ricezione con antenna.

Scatale di montaggio per l'autocostruzione di Apparecchi ad 1 - 5 - 5 - 6 - 6 valvole

CATALOGHI E LISTINI A SEMPLICE BICNIESTA

Radio : E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)

Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA 1AY (PIECENZE) trasmot-lindo con batteria di ricazione OHM vinca il Campionato Italiano 1926 (Radiogiornale).

PRANCO MARIETTI 1 NO (Torino) vincitora del concorso di ricezione 1924 (ADRI) e del Campionalo Italiano 1925 (Radiogiornale) trasmettendo con 3 batterie per ricezione O H M comunica in telefo-nia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO, SOLO LE BATTERIE ANOD,CHE O H MI PER METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2

20

di nuovo il punto di risonanza, leggendo ancora la ca-

Dat due valori si ricava quello del condensatore da

Sia, per esempio, la prima lettura, col condensatore mognito in serie, 0,922, e la seconda 0,886. Il valore del condensatore è dato da la formula

$$\frac{1}{Cx} = \frac{1}{0.886} - \frac{1}{0.922}$$

cioè

$$\frac{1}{C_{\rm F}} = 1,129 - 1,084 = 0,045$$

e quindi

$$C_X = \frac{1}{0.045} = 22.2 \text{ millesimi}$$

Come abbiamo dento, il metodo è poco preciso un errore del 3 % ne.le misure, che faccia leggere 0,93 invece di 0,922 millesimi, porterebbe a 18,5 il valove cercato

$$\frac{1}{Cx} = \frac{1}{0.886} \quad \frac{1}{0.93} \quad 1 \quad 129 - t_1075 = 0.054$$

 $Cx = \frac{1}{0.054}$ 18,5 m Itesimi da cui

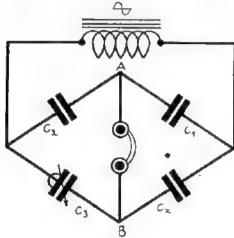


Fig. 14.

Abbiamo voluto mettere in guardia i lettori sulle forti differenze possibili. Il metodo è applicabile solo per conoscere l'ordine di grandezza di un condensatore,

Metodi di misura assai precisi sono quelli che uti-lizzano il ponte di capacità (fig. 14). Il principio è lo stesso del ponte di Weathstone, di cui abbianto par-lato nel capitolo della misura della resistenze a cor rente continua, solo, si applica ai due vertici una cor-rente alternata di frequenza musicale 500 a 1000 periodi di solito)

Lo schema è quello di fig. 14, in cui il condensa tore c_a è quello campione, di cui si conosce la curva di capacità: il condensatore c_a è quello da misurare, ed i condensatori c_1 e c_2 sono condensatori di rapporto da essi dipende la scala di misura che si può eseguire

A due vertici opposti del ponte si applica una cor-rente a frequenza musicale, che è quasi sempre que.-

la generata da una cicala. È necessario insertre la cicala non direttamente sui ponte, ma attraverso un trasformatore, che può essere per esempio un comune trasformatorino da campanelli: altrimenti il circuito della cicata sarebbe interrotto dai condensatori, ed

della cicata sarenne interrotto dal condensatori, ed essa non potrebbe quindi funzionare.

Agli aliri due estremi del ponte è collegata una comune cuffia telefonica.

Sinchè il ponte non è equilibrato, si avrà una differenza di potenziale fra i punti A e B, il ramo A B sarà quindi percorso dalla corrente, e nella cuffia si undi al punto delle cura.

udrà il suono della cica a.

Se nycee i quatro condensatori che compongono il ponte sono tali da non dar luogo a differenza di potenziale fra A e B, la cuffia non sarà più percorsa dalla corrente, e si avrà il silenzio

Quando si verifica questa condizione, fra i quattra condensatori esiste il rapporto

Se sono note le capacità di c₁, c₂ e c₃, si potrà calcolare la capacità di c

$$c_x = \frac{c_x}{c_y} \times c_x$$

Il condensatore c_1 è variabile se il rapporto c_1/c_2 è eguale a uno, cioè se i condensatori c_1 e c_2 sono di eguale capacità, si potrà ottenere l'equilibrio nel ponte, e quindi il silenzio nella cuffia per valori di c_2 compresi nella scala dei valori di c_3 .

Quando è necessario misurare capacità di valore misura di capacita di valore misura di capacita di valore misura di capacita compresi nella scala del condensatori compresi nella capacita di valore misura di capacita controlo capacita di valore misura di capacita capacita capacità di valore misura di capacita capacita capacita capacità di valore misura di capacità di

nore della capacità minima del condensatore campione, si scelgono valori di ci e ci tali da avere rapporti inferiori all'umità, si prende cioè una capacità ci mag

giore della capacità e:

Se, per esempio, il valore minimo unie del condensatore campione è di 1 decimillesimo di microfarad, e si devono eseguire misure dell'ordine dei centomille-simi, si sceglie un rapporto eguale o vicino a 0.1, prendendo, per esempio, c_1 0.5 millesimi e c_2 5 milles ma

La capacità del condensatore da misurare sarà altora proporziona e alla capacità del condensatore campione

divisa per dieci.
Se invece occorre misurare capacità maggiori di quella massima del condensatore variabile, si scelgono i condensatori c_1 e c_2 in modo da avere un rapporto maggiore di 1: prendendo c_1 = 10, c_2 =1, il rapporto c_1 c_2 à uguale a 10: si possono così misurare capacità dicci volte più grandi di quella del condensatore variabile campione

Appare evidente come scegliendo valori adatti per c e c si possano misurare capacita di grandezza qua siasi, disponendo solvanto di un condensatore variabile

tarato, di scala necessar amente ristretta

Non sempre il dilettante riesce a trovare con facità condensator tarati esattamente, le capacità fisse che si trovano in commercio sono tutte di valore di-verso da quello indicato: la differenza è nella maggior parte dei casi del 10-15 %, e giunge qualche volta al 50 ...

Per la costruzione de, ponte sono necessari almeno due condensatori tarati con grande esattezza; gli al-

due condensatori tarati con grande esattezza; gli alti, condensatori necessari per variare il rapporto, potrauno po, essere tarati sul ponte stesso.

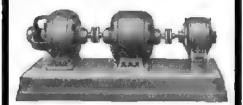
Consighamo l'acquisto di due condensatori « Manens» da le 10 millesimi: servendo alla Direzione
si otterrà facilmente una taratura accurata se si avverte dell'uso a cui i condensatori sono destinati
I condensatori del tipo da noi indicato ci sembrano

particolarmente adatti, per la solida costruzione che li

Sarà poi necessario provvedersi di altri condensa-tori da 0,1 0,5 - 1 2 - 10 500 millesimi I prim. e nque potranno essere anch'essi dei Manens, che non occorre però siano tarat.



MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO

Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - HILANO

$S \cdot T \cdot A \cdot R$

FABBRICA APPARECCHI RADIO

NUOVI PREZZI RIBASSATI

Auparecchie Radio Ricevente a 4 val. L. 500

a 5 val. L. 550

Supereteradina a 8 valvote

Prezzi per apparecchi nudi esclusa tassa governativa montati in elegante cassetta di legno, con due soli comandi esterni e regolatore di intensità.

Pagamento esclusivamente per contanti

TORINO - Via Asti, 18 - TORINO

SALE DI VENDITA | Talel. 40946 ESPOSIZIONE ..

ROMA VIA NAZIONALE, 251

.. .. DIREZIONE Tel. 42494 AMMINISTRAZIONE

La calmieratrice del mercato Radiotelefonico

Parti staccate

Tutto ciò che occorre per costruire un buon apparecchio

Apparecchi completi

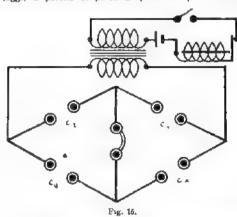
Le più quotate marche americane

ASSOLUTA SUPERIORITÀ DI MATERIALI

RICHIEDETE IL NOSTRO NUOVO LISTINO

COSTRUZIONE DEL PONTE

L'apparecchie che descriviamo non costituisce che lo scheletro del ponte: le parti elettriche si aggiun-gono esternamente, per poterle usare in altri montaggi, e perchè si possa adoperare il ponte anche



per altre misure, che non siano quelle di capacità. Ciò non sarebbe possible, se i componenti facessero parte del montaggio

L'apparecchio è di costruzione estremamente sem-plice: la figura 15 mostra le connessioni interne

Il materiale che occorre per la costruzione dell'apparecchio è il seguente :

Una cassetta di cm. 16 × 16 × 8. Un pannello ebanite cm. 16 × 16 × 0,5. 12 serrafili di ottone, formato grande; filo per connessioni di grossa sezione.

Tutte le connessioni vanno saldate con somma cura,

per evitare resistenze nocive.

Naturalmente, esse si eseguiranno sul rovescio del pannello, che è quello rappresentato a fig. 17

Per l'uso di questo come degli altri ponti è assa. utile la costruzione di una cassetta per la cicalina.

Essa consiste di una cassetta di legno di centime-

tri 13 × 8,5 × 10, con coperchio in legno di centime-tri 13 × 8,5. Al coperchio sono fissate due spine fem-

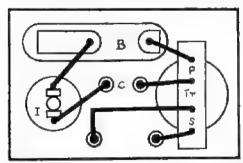


Fig. 16.

mine c, un interruttore T, una pila B, un trasformatore per campanelli T, e due serrafili. Sulla parte superiore del coperchio si fissa la cicala mediante le due spine c.

La disporzione della parte è indicata della fig. 16. come pure le connessioni da eseguire.

Il primario del trasformatora per campanelli è quello seguato « 4 » volta, sui trasformatori del commercio.
il secondario è quello segnato « 110 » o « 160 ».
La cassetta de la cicala si unisce poi ai serrafili

HSO DEL PONTE.

Supporreme il dilettante in possesso dell'apparecchio di cui abbiamo descritto la costruzione, della cassetta per la cicala di due condensatori esattamente tarati, per la cicala di que condensaron esarramente taran, di capacità eguali a I e 2 millesimi, e di altri condensatori non tarati da 0.1 - 0.5 - 1 - 10 - 500 millesimi, del condensatore variabile tarato, che potrà essere quello montato sull'eterodina descritta nello scorso articolo, e che sarà stato separato dal resto dell'apparecchio, toghendo la connessioni fra i quattro escosili, sul paparello di pre cuffin di respenza que, serrafili sul pannello; di una cufha di resistenza qua -

Collegato il ponte come a fig. 18, si prende per c_1 il condensatore tarato da N. 5 2 millesimi, e per c_2 1. condensatore tarado N. 3 da 1 millesimo; il rap-

Prenderemo ora il condensatore N. 2 che è no-

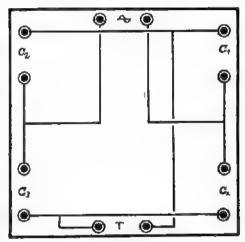


Fig. 17.

minalmente di 0,5 millesimi e lo porremo in ca Messa in azione la cicala, varieremo la capacità del condensatore campione, fino ad avere il silenzio tie la cuffia diò avverrà probabilmente nella prima parte della scala.

Letta la capacità del condensatore variabile, che supportemo eguale a 0,248, otterremo la capacità del condensatore posto in c_x moltipicandola per il rapporto c_1/c_4 , che è 2

La capacità di c. è quindi di 0,496 millesimi

Invertiamo ora il rapporto, ponendo il condensatore

ti rapporto sarà eguale a à.

Ripetendo la misura di cz., otterremo il suenzio per una capacità del condensatore variabile di 0,996 miliesimi Moltiplicando questo valore per il rapporto 1/2. avremo una nuova misura di cx, in 0 498 millesimi

Prendendo la media delle due misure avremo

$$\frac{0.498 + 0.496}{2} = 0.497$$
 millesimi.

che assegneremo al condensatore N. 2 Eseguiamo ora la misura del condensatore N. 1 da 0,1 mulesimi, lasciando il rapporto come si trova;



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI

Esample di alcunt tipi di BATTERIE PER FILAMENTO

CHIEDERE LISTING

SOC. ANON. ACCUMULATORI Doil, Scapri - Viale Monza, 340 - Milano

Triegg, MCADCFFEX Tricing II, 21-316



M. ZAMBURLINI

Via l'assareite, 17 MILANO Telelono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA

Accumulateri "TUDOR,, e Strumenti di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Satterie * Tudos » speciali per radio per accessione ed asodica, 4 Volta

Rag. A. Migliavacca - Milano

потраничения по при 36, VIA CERVA, 36 оборожения обществення обще

ALTOPARLANTI GAUMONT

ELGEVOX - LUMIERE - SEGVOX

CONCESSIONARI ESCLUSIVI:

TOSCANA:

Ditta FARAD - FIRENZE Via del Sola, 8

EMILIA.

FONORADIO BOLOGNA - BOLOGNA Volturmo, 9 b

PADOVA E PROVINCIA.

BALLARIN & TOFANELLO - PADOVA Via Japolli. 8 A

CAMPANIA:

E. DE SIO - NAPOLI Via P. Colletta, 12

VENETO

Ing. RINO ROSSI - VENEZIA



avremo una lettura di 0,202 mi lesimi, che mostiplicata per il rapporto ci darà la capacità del condensatore eguale a 0,101 millesimi.

Control iamo la misura, ponendo al posto di c, il condensatore N. 2, che abbiamo trovato essere di 0,497 m.llesimi: il rapporto cilv, sarà

Orterremo il silenzio per una capacità di c, eguale 0,408 millesimi

La capacità di ca sarà dunque

$$0.408 \times \frac{c_1}{c_r} = 0.408 \times 0.2485 - 0.10.38 \,,$$

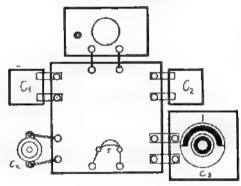
riterremo quindi per il condensatore N. 1 esatto il

va ore di 0,101 mulesimi Modifichiamo il rapporto, ponendo in c, il condensa-tore N, 3 e in c₃ il condensatore N, 1, il valore di Rè

$$R = \frac{1}{0.101} - 9.9$$

Ponendo in ca il condensatore N. 6 da 10 millesimi, evremo una lettura di 1,02 millesimi. La capa cità del condensatore N. 5 è quindi di

1,02 × 9,9 · 10 098 millesmi.



Fog. 18

Controlliamo la misura, ponendo in ci il condensatore N 5 · il rapporto è

Avremo una lettura di 0,509 millesimi, e quindi un secondo volume de condensatore N. 6 di

Prendendo la media dei due valori trovari avremo per il condensatore N. 6 la capacità di millesim. 10 088

Restano da tarare il condensatore N. 4, da 1 mil-lesimo, e il condensatore N. 7, da 0,5 microfarad. "Per il primo si utilizzeranno i rapport

$$c_1 = N$$
, $3 = 1$ mMF. $R = 0.5$

$$c_1 = N$$
 2 = 0 497 mMF $R = 0.2485$ $c_2 = N$. 5 2 mMF.

Per il secondo si tareranno un certo numero di con densatori, sino a ottenere una somma di capacità di circa 50 m.liesimi. Si porrà aliona il condensatore N. I in c_0 e tutti i condensatori tarati in parallelo, sino a formare circa 50 millesimi, in c_1 . Il rapporto sarà di circa 500, e permetterà di tarare il condensatore da 0.5 microferad

Questa operazione è necessaria solo se si vuole

avere la possibilità di tarare co, ponte, condensatori di più di 100 millesmi

In definitiva, avremo le seguenti scale di taratura, con i sette condensatori di rapporto di cui si dispose

			da mM	capacita FamMF	
a,	c N 1 0,1 c ₂ N 5 2	R 0,05	0,003	0,05	
b)	$c_1 = N = 0, 1$ $c_2 = N = 1$	R 0.1	0,01	0,1	
ci	c = N, 1 = 0, 1 $c_2 = N, 2 = 0, 5$		0,02	0,2	
d)	c N. 2 0,5	$R \approx 0.5$	0,05	0,5	
e,	ε, N 3 1 ε, N 4 1	R = 1	0,1	1	
<i>f</i> }	c = N = 2 c = N = 3	R · 2	0,2	2	
8)	c. N 6 10 c. N 5 2	R = 5	0,5	5	
h_J	$c = N = 10$ $c_3 = N = 4 = 1$	R = 10	1	10	
IJ.	$c_1 = N - B = 10$ $c_1 = N - B = 0.5$	R = 20	2	20	
t)	$c_1 = N \cdot 6 = 10$ $c_2 = N \cdot 1 = 0, 1$	R=100	10	100	
m)	$c_1 = N_1 = 500$ $c_2 = N_1 = 10$	R = 50	5	50	
n)	c ₁ N 7 500 c ₂ N 5 2	R 250	25	250	
a)	c ₁ N 7 = 500 c ₂ N 4 1	R 500	50	500	
p)	$\varepsilon_1 = N = 500$ $c_2 = N = 2 = 0.5$		100	1000	
q)	$c_1 = N = 7 = 500$ $c_2 = N = 1 = 0.1$) p 5000	500 5	5000	
T	enmonti de es		0.000	town colo	

I rapporti da m a q' si possono costruire solo col condensatore N. 7, da 0,5 microfarad, e servono per chi voglia avere la possibilità di misurare anche i con-densatori da 100 a 5000 milles.mi

(Continuo).

ERCOLE RANZI DE ANGELIS

Un riuscito esperimento di ricezione all'aperto

In occasione del discorso commemorativo della Marcia su Roma, tenuto a Tormo da S. E. J'On. Ciano Ministro delle Comunicazioni, il 30 ottobre u. s.; la Soc. Radio Vittoria di Tormo, provvide all'installazione di un potente impianto fonico che a mezzo di altoparlanti diffondeva in tutta la vastissima Piazza Vittorio Veneto la parola alata e scultorea del giorioso organe.

Due microfoni situati sulla tribuna costruita nel cen-tro della piazza raccoglievano con efficacia costante, data l'opportuna loro disposizione, la voce energica del Ministro

Un amplificatore a valvole, appositamente studiato e costrute dalla Radio Vittoria, aveva il compito di amplificare la corrente microfon.ca e di alimentare quattro altoparianti SAFAR del tipo Gigante, posti agli angon della prazza

L'esperimento non comune riuse) perfettamente così che le Camicie Nere, i Sindacati, il popolo — in tutto circa centomila persone — adunate nella Piazza Vittorio Veneto poterono da qualsiasi punto di essa udire in modo fortissimo e chianssimo l'avvincente discorso e tutto seguirlo senza perderne una sillaba.

C) è motivo di compacamento il fatto che tutto il materiale impiegato, dall'amplificatore agli altoparlanti, losse di costruzione prettamente nazionale, il che dimostra che anche nel campo elettrofonico l'Italia non è a nessuno seconda.



IN TUTTA ITALIA

vengono spediti <u>franchi di</u> porto ed imballo i seguenti prodotti della

RADIO VITTORIA

R.V.C. CONDENSATORE VA-RIABILE, variazione lineare di lunghezza d'onda, demoltiplicazione ad ingranaggi silenziosi, doppio schermo, minima perdita, completo di bottone, quadrante, indice.

Capacità		4. F.	0,00026	L.	45
11		11	0,0005	2.0	50
11		13	0,001	11	60
Tipo di	lusso	21	0,0005	10	70

R.V.B.F. TRASFORMATORE BASSA FREQUENZA, nucleato, minima perdita, blindatura elettrica e magnetica, alto rendimento.

Rapporto	1/5						L.	38
**	1/3		-				99	36.—
19	1/2	,				*	11	35.—
								34
Tino special	le inte	er.	amb	iahi	ile c	on	attar	ca spine

Tipo speciale intercambiabile con attacca spine da inserirsi in un comune supporto per triodi aumento di L. 4.

R.V.M.F. TRASFORMATORE MEDIA FREQUENZA, blindato, attacco a spine per supporto per valvola, taratura rigorosa, rendimento massimo in tutti i circuiti a variazione di frequenza

Tipo	A	(d'entrata)					-	L.	60
	В								50

TUTTO IL MATERIALE R. V. È GARANTITO DA QUALSIASI DIJETTO

LISTINI - OPUSCOLI - CONSULENZA TECNICA gratia a richiasta

Indirizzare vaglia alla

SOC. RADIO VITTORIA

TORINO - Corso Grugliasco, 14 - TORINO

AGENZIA ITALIAKA de Sociale: MILANO, Via Spartaco, 10 RADIOTECHNIQUE

Raddrizzatore "Colloid," per la ricarica degli accumulatori Lire **275.**—

La Valvola "Radiotechnique,, è quella che possiede la più grande elasticità

In vendita nei migliori negozi



LA MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO LOFTIN-WHITE

(Descretto nei numeri 18, 19 : 20 della R. p. T.).

L'apparecchio è costrulto per l'uso di valvole americans. Gli zoccoli sono di conseguenza adatti per quel tipo. Si adattano per il Loftin White tanto le valvole 201 A che le valvole 199. Nel primo caso si useranno per i primi due stadi ad alta frequenza e per la prima bassa valvole 201 A, per la rivelatrice una 200 A e per l'ultimo stadio una 171. Adottando invece le valvole 199 si potranno impiegare per tutti gli stadi

La messa a punto richtede un po' di pazienza ed è sopratutto necessario che si segua un certo ordine nella regolazione, se si voglia arrivare tosto ad un buon risultato. Forse dalla descrizione l'operazione appar rà più complicata di quello che è in realià. Si tratta invoce di una cosa abbastanza sempice e con un po' d'attenzione si può ottenere un regolare e perfetto funzionamento dell'apparecchio dopo pochi minuti.

La prima parte della messa a punto r guarda i due condensatori variabili « tandem » Essi sono messi assieme in modo che ambedue le armature mobili si trovino contemporaneamente nella posizione del minimo quando i quadranti sono sullo zero. Con ciò però i due circuiti collegati ai condensatori non sono regolati sulla lunghezza d'onda esattamente egua e. Vi ha una differenza, se pure piccola, che conviene eli-

minare con una regolazione più precisa

La regolazione si può otrenere nel modo seguente manovrando le due manopole in modo che i quadranti si trovino circa sugli stessi gradi si noteranno parecchi fischi prodotti dalle stazioni. Si fisseranno i due quadranti su ma stazione che corrisponda alla posizione sui 60°-70° dei condensatori. Molto probabilmente la miglior sintonia non si avrk con tutti e due i quadranti nella stessa posizione, ma vi sarà una differenza da 5 a 10° fra il primo ed il secondo Si cercherà di ottenere che il fischio abbia la massima intensità Indi si riccià a sinistra il bottone del reostato nel mezzo del pannello facendo diminuire l'in tensità del sibilo, in modo che sia appena percettibile. Si avviterà allora la vite superiore che tiente fissato l'asse di uno dei due condensatori di destra alla boccola che il unisce in modo che ognuno abbia un movimento indipendente. Si manovirenmo quindi molto lentamente questi due condensatori facendo girare di un paro di gradi avanti e indiretro il condensatore anteriore a mezzo della manopola e quello posteriore a mezzo della manopola e quello posteriore a mezzo del dischetto di ebanite fissato al a boccola, fino a tanto che si otterrà la massima intensità del aibilo, cioè la perfetta sintonia dei due circuiti. Ciò fatto si stringerà di nuovo la vite della boccola in modo che i due condensatori rimangano fissati all'asse.

Avremo con ciò ottenuto che i circuiti siano sempre regolati sulla siessa lunghezza d'onda e potremo quindi passare alla prossima operazione che consiste nella regolazione dell'accoppiamiento fra primano e secondario dei trasformatori ad alta frequenza e nella rego azione esatta della capacità dei due condensatori di sfasamento segnati sullo schema con C. e C.

di sfasamento segnati sullo schema con C_n e C_n . No, sappiamo che l'effetto dell'accoppiamento induttivo o capacitativo non è eguale per tutte le lunghezze d'onda, L'accoppiamento induttivo diminuisce con l'aumentare della lunghezza d'onda, mentre aumenta l'effic enza dell'accoppiamento capacitativo. Per ottenere un perfetto funzionamento dell'apparecchio è necessario che esso sia regolato in modo che i due effetti stibilancino. Se l'accoppiamento è occessivo si avrà l'escillazione.

Ora gl. organi coi quali si rego a questo effetto sono appunto i due trasformatori ad a; l. e i due condensatori di sfasamento. Così come si trovano al mo-

mento in cui viene messo in funzione la prima volta l'apparecchio, gli effetti non potranzo equilibrarsi

Noi incominceremo l'operazione mettendo questi organi in determ nate condizioni in modo da poter prensia poto valutare gli effetti e procederemo poi ad una regolazione precisa. I dua condensatori C_0 e C_0 saramo regolazione, Avremo così il massimo de due viti di regolazione. Avremo così il massimo della capacità. Il secondari dei trasformatori saranno pure mossi dalla loro posizione a mezzo della vite di regolazione in modo che vengano a siare allo stesso livello dei primari.

In questa posizione l'apparecchio oscillerà abbastanza violentemente ad ogni stazione. Dopo girato
completamente a destra il reostato, si troveranno due
stazioni; una sulle onde lunghe sugli ultimi gradi
del condensatore ed una sulle onde corte sun prima
gradi. S'intende che le stazioni si manifesteranno con
un sibilo, trovandosi l'apparecchio, quando i circuiti
sono in sintonia, in istato di oscillazione. Si fermeranno i condensatori su la stazionne ad onde corte e
si girerà il reostato fino a tanto che il sibilo scomparisca. Restando inalterata la posizione del reostato si
ritornerà sulla stazione ad onde lunghe. Se il sibilo
è ancora udibile ciò significherà che l'accoppamento
lra i primari e i secondari è troppo lasso e che quindi
ai primi gradi del condensatore l'oscillazione cessa
troppo presto con la regolazione del reostato. Si aumentera allora l'accoppamento fra primario e secondario procedendo molto lentamente alla regolazione
delle viti una per una fino a tanto che il sibilo ritorni. Se invece agli ultimi gradi del condensatore il
sibilo fosse scomparso si dovrà ritornare egualmente
alla stazione sui primi gradi del condensatore e girare
il reostato esattamente fino al punto, in cui il sibilo
ricompare. Dopo di che si faranno uscire i primari
da secondari fino al cessare del sibilo
Con questa operazione si sarebbe regolato l'accop-

Con questa operazione si sarebbe regolate l'accoppamento induttivo. Resterebbe ancora da regolare
quello capacitativo. Anche questa parte dell'operazione si farà sulla stessa stazione ai primi gradi dei condensatori. Si girerà il reostato completamente a destra
Aliora il sibilo ricomparirà. Si sviteranno poi le viti
dei condensatori di sfasamento una per una facendo
un quarto di giro per volta finchè il sibilo cessi. A
questo punto l'apparecchio dovrebbe essere regolato
perfettamente e le stazioni si devono ricevere nette
senza fischi su tutti i gradi dei condensatori. Qualora
per qualche stazione si dovesse udire il fischio si
sposteranno lievemente le viti dei condensatori di sfasamento soltanto quanto è necessario per far soon-

parire l'oscillazione.

Quando l'apparecchio sia perfettamente messo a punto e funzioni regolarmente, si controllerà ancora una volta la regolazione dei due condensatori « tandem » sintonizzando l'apparecchio su una trasmissione debole e cercando di regolare i due condensatori in modo da ottenere la massima intensità di ricezione

Dopo di che la boccola sarà fissata definitivamente agli assi, stringendo bene tutte le viti in modo che non sia più possibile uno spostamento

RISULTATI

L'apparecchio è di grande sensibilità ed è atto a r.cevere la gran parte delle stazioni da 300 a 500 metri su altoparlante forte e con riproduzione pura. La selettività è sufficiente per ricevere qualsiasi stazione mentre trasmette la locale

Dott G Mrcozzi



CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO

della Soc. Anonima ALBERTO MATARELLI -

CARLO SCHMIDL

<u>Dizionario Universale</u> dei Musicisti

in una nuova edizione, assai più riccamente corredata di biografie e di notizie, vivamente attesa da quanti coltivano e s'interessano all'arte musicale, poichè offre al lettore un quadro completo della storia della musica di tutte le epoche e di tutti i paesi.

Dilatti, dopo la pubblicazione della prima edizione di questo importantissimo Dizionario, fatta dal a Casa Ricordi di Misano ne 1889 (edizione completamente esaurita da molti anni e di conti auto richiesta) nessuno scrittore italiano pensò di ritentar l'impresa conformemente alle direttive del signor Carlo Schaudt, il qualle, dopo aver raccolto da quell'enoca altro ingente materiale, appurato nei più minum particolari, s'accinge egli siesso a questa seconda edizione, presentando allo studinoso e al cultore di musica

<u></u>

una messe di biografie e di notizie tanto copiosa e interessante che nessum altro compilatore riusci mai a mettere insieme



Il voluminoso manoscritto che sia a nostra disposizione, e consterà di 1500 pagne cir ca, in-4°, a due colonne, comprende tutti i più importanti musicisti ed affini d ogni tempo e paese, di molti dei quali poi non vi è traccia in nessuna consimile pubblicazione. <u> LEAGUAGA A TAN A SAN A SAN</u>

Questa nostra opera inoltre, scevra com'è da qualsiasi influenza di passioni
estrance e di altro interesse che non sia
quella della storia e
dell'arte, e non anda
esposizione di date e
di fatti e nei dovuti
limiti anche aneddotici, ci fa sperare che

rroverà, in questa sua ristampa la mighore accoglienza e il plauso più lusinghiero da parte del pubblico.

il volume si pubblica a fascicoli settimanati di 16 pagine. Prezzo di ciascun fascicolo LIRE UNA

Abbonamento a 40 fascicoli: Italia e Col. L. 38.— Estero L. 50.—

* a 80 * * * 75.— * 98.—

înviare cartolina-vagha alla Casa Edutice Sonzogno - Milano (104) Via Pasquirolo, 14



per un apparecchio radio portàtile. 0 .0

La questione di un aereo facilmente trasportabile — e da montare dove capiti, per la ricezione estemporanea — per diletto, in una gita, o per studio, in ricerche comparative sulle modalità di ricezione costituisce sempre un problema interessante, per quanto i circuiti del tipo a supereterodina e la huona ricezione ottenibile ovunque su telato, abbiano tolto al problema quella vitalità che esso aveva un paio d'anni addietro.

Ma, qualora si entri nel dominio degli apparecchi realmente e comodamente portabili, la supereterodina con sei, sette valvole costituisce già una realizzazione appastanza complessa e da lasciare al dilettante esperto, mentre l'apparecchio portatile a due o tre valvole rappresenta un montaggio che è alla portati di chianque e che può dare soddisfazioni notevoli quando si sia in escursioni o per un breve soggiorno in campagna.

In tal caso l'antenna di fortuna diventa una indi spensabile necessità. Essa diviene anzi un punto ab-bastanza delicato, nel progetto di costruzione di un ricevitore portatile

Invece, con alcum accorgimenti, un aereo portatile che dia buoni risultati può essere costrutto da chiunque I requisiti capitali di un aereo che possa comoda-

mente essere trasportato sono: il precolo peso, la praticità della confezione, che gli faccia occupare poco posto quando esso è imballato, indi la facilità del montaggio e dello smontaggio

Bisogna quind, scartare qualunque progetto che pre-veda pioli più lunghi di un metro, all'incirca, per evitare l'ingombro dei portabagagli nel treno o nell'automobile

D'altro canto, è ormai acquisito che anche un acreo basso può dare buone ricezioni, a una ragione-vole distanza dalla trasmittente. E bisogna ancora te ner presente che nella recezione estemporanea non si pretende di ottenere un grande volume di suono dal l'altopariante, ma sopratutto una riproduzione buona per qualità, con una intensità media in altopariante e talora anche solamente come una buona ricezione in cuffia Risultati che sono perfettamente raggiungi-bili con i tipi di installazione che descriveremo u mo' d'esempio.

Un eccellente aereo, il quale è abhastanza leggero e di un minimo ingombro, tale da poter essere fa-ctimente trasportato ovunque è costituito da due co-muni treppiedi per macchina fotografica. Tanto menamin rieppiedi per inacennia toogranea tanto ine-gio se questi sono di legno, ma le perdite non sono tanto considerevoli da modificare sensibilmente il ren-dimento, anche se i treppiedi sono metallici. Sul a piattaforma d'appoggio della macchina foto-grafica, o sul piolo d'inne.

sio che vi si trova, vengo no disposti due rocchetti

no disposti due rocchemisolatori di porcellaria.
I capi del filo che costituisce l'antenna possono venir fissati in modo per manente ai due isolatori.
Una derivazione viene provindi dell'antenna. veduta per il collegamento

al ricevitore. Trenta metri di lunghezza totale di fio sono ampiamente sufficienti Il filo, con i due isola-tori, può essere trasportato separatamente dai due treppiedi, montare l'aereo diviene allora questione di pochi minuti

Por che il peso del filo è abbastanza considerevole,

Por che il peso del filo è abbastanza considerevole, ricordarsi di infiggere bene nel terreno le unghie dei treppiedi — s. se tira vanto, di amarrare i treppiedi, con un pezzo di fune, a un picchetto, piantato in terra, fra le tre gambe del treppiede.

Ma anche un treppiede solo può bastare, l'altro capo del filo può vanir assicurato a un albero. Bisogna aver cura che il collegamento di un capo dell'aereo all'albero sia eseguito con un tratto di corda sufficientemente lungo perchè il capo dell'aereo sia fuori dalla portata dei rami e de le frasche.

Tanto meglio quanto più in alto si potrà legare sull'albero l'aereo, benchè buoni risultan si possono ottenere anche con un acreo piutosto basso. Se l'aereo

tenere anche con un acreo piutiosto basso. Se l'aereo vieno montato così inclinato, l'esperienza insegna che i migliori risultati si oltengono collegando il ricevi-tore al capo più basso dell'antenna, ctoè dalla parte del treppiede, il che è anche la cosa più comoda

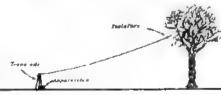
Un altro ripiego che permette di avere un aereo più alto di quello ottenuto con i treppiedi fotografici sta nell'impiego di una canna da pesca, di quelle del ripo a cannocchiale, le quali, ad una grande leggerezza uniscono il vantaggio di una facilissima trasportabilità

Si mantengono saldamente erette le canne da pesca grazie a tre tiranti di corda, nei quali uno nello stesso piano dell'antenna, per opporsì alla tensione eserci-tata da questa — e gli altri due in un piano perpen dicolare, per la stabilità laterale. Tutti e tre questi tiranti vengono amarrati a tre pioli infissi nel terreno Anche qui, naturalmente, l'aereo viene teso per mezzo di due tratti di corda collegati all'aereo stesso per mazzo di un isolatore e all'estremità della canna da pesca. Perchè l'insieme sia ben stabile, occorre cu-rare l'allineamento delle canne e dei pioh

Una soluzione tecnicamente più soddisfacente, quan do non si voglia ricorrere a questi allestimenti di fortuna, sta nell'impiego di antenne di alluminio. I pi-loni, che possono così raggiungere una maggiore al tezza, sono costituiti da longherini di alluminio, ghi da 50 a 80 cm., i quali possono essere adattati gli uni agli altri, sino a rag

grangere, se le sezioni so-so ben scelte, un'altezza di 5, 6 metri. Si collegano pot gli elementi sia con vi-

ti, oppure a incastro Questa disposizione offre anche un altro vantag-gio: che per le onde oorte e, in condizioni favorevoli,





anche per le onde medie, se non si è molto lontan. dalla trasmittente, può bastare il solo pilone, come collettore d'onde, senza bisogno di tendere l'aereo In tale caso però, come è ovvio, la base del pilone deve essere isolata, per esempio, con uno zocco.o di ebanite o con un buon spessore di gomma Il ricevitore viene allora collegato con l'elemento infe-riore del plione

E ora qualche parola sulla presa di terra. nelle vicinanze si trova uno stagno o un corso d'acqua, esso costitu.sce la migliore terra che si possa desiderare. Bastera gettarvi un capo del filo che

è collegato alla Terra del ricevitore. Se questo non è possibile, una discreta Terra può essere data da una lama di coltello conficcata ne: suclo. Meglio ancora: una matassa di filo di rame.

seppellita sotto l'antenna, costituisce una buona Ter-

ra. Il filo deve essere sottile, lungo sei o sette metri. Abbiamo detto che ordinariamente la posizione mi gliore per la terra è sotto all'antenna. Questo non è sempre vero: varrà la pena di fare qualche tenta-tivo, perchè la posizione relativa dell'aereo e della terra ha grande influenza sulla ricezione. In mancanza di filo di rame, può servire, ma meno bene, filo di ferro galvanizzato.

Anche la scelta del luogo ha la sua importanza. È bene evitare folteti d'alberi e gruppi di case in vicinanza, specialmente se essi si frappongono fra l'aereo e la stazione che si vuol ricevere.

E neprure devono essere trascurate le proprità direzionali dell'aereo, converrà erigerlo in modo che sia orientato verso la stazione da ricevere

NOSTALGIE

Cosa v'è di più agevole, di più semplica, oggi della costruzione di un apparecchio radiofonico? Si compra la Radio per Tutti, si sceglie lo schema, e con

compra la Radio per Tutti, si sceglie lo schema, e con la « Nota del materiale » alla mano si compra quanto occorre, dal primo negozio di Radio che capita... Poi, qualche foro nell'ebanite, poche gocce di stagno per le connessioni, e l'apparecchio è finito. E quando l'apparecchio è finito, basta girar le ma nopole per sentire ad ogni grado una musica o una parola: qualche volta, anche il gracidare delle scariche, o il ronzio di una stazione radiotelegrafica... E allora, si spengono le valvole con un gesto di stizza, e con una imprecazione contro i parassiti dell'erere, che disturbano con i foro interminabile discorsi

etere, che disturbano con i toro interminabili discorsi,

fatti di punt, e di linee .

Di punti e di linee , perchè per i dilettant, di oggi quel suoni ritmici e regulari non hanno più un signi ficato, una ragione di esistere, mentre per quelli di leri erano tutta la radio?

Ieri! Vicinissimo ieri, che appare oggi perduto nel l'ombra dei secoli, lontano come le cose avvo,te nella nebbia dei ricordi

Eppure il « dilettante » di ieri ricorda con nostalgia il tempo del *morse*, il tempo in cui si passavano delle ore intere a regolare la galera ribelle, per carp're finalmente, con l'orecchio teso, il contanissimo vibrare della cuffia

Allora, le stazioni che oggi ci regalano così profusamente i loro programmi, non esistevano; e chi avesse osato affermare che dopo solo qualche anno avesso osato ancimare che dopo solo quancie amo la radio non sarebbe stata più di pochi eletti, di pochi inizati, ma sarebbe diventata il passatempo di, tutti, sarebbe stato preso per un visionario.

E son passati da quell'a allora a così Iontano, solo

dieci anni!

rima di allora noi che eravamo destinati ad animalarci per la vita del germe della radio, dedicavamo le nostre ore alla chimica, all'elettricità Le esperienze più affascinanti erano quelle sulle correnti ad alta frequenza - si prendeva molto filo svolgendolo magari da vecchi campanelli elettrici, com-perati per pochi soldi, e si avvolgeva in interminabili rocchetti, sopra un nucleo di fili di ferro.

Con qualche molla e qualche vite si costruiva il vibratore, con del. altro filo un « Tesla», e si gioiva poi ne, vedere i tubi di Geisler che si illuminavano

boi ne. vedere i tuoi di Cesser che si finifiniavano delle loro tinte abbaglianti...

E po, la Radio! Ed allora altro filo, altri avvolgimenti eterni di spire sopra interminabili cilindri di cartone, per costruire l'induttanza; e poi calcoli pazienti per trovare lo spessore della carta paraffinata e la superficie della siagnola, che erano la base di

num i condensatori d'allora Misteriosamente, si veniva in possesso di una cuffin rubata forse a qualche magazzino militare, e com-prata poi per pochi soldi da un mercantuccio sospetto. La galena o la pirite si chiedeva al Professore di

Storia Naturale, che si faceva pregara un po', ma finiva sempre per lasciarsi commuovere... specialmente se quel Professore era Neviani, del Collegio Romano a Roma, che non avrebbe certo saputo privare un suo alievo del lucente pezzetto di minerale, anche se poi ne restava un po' meno alla sua collezione, di cui era

gelosissimo

E così, il primo apparecchio era costruito. Quasi sempre l'antenna era costruita dai filo telefonico: guai a tentare di innalzarne una sul tetto; era tempo di guerra, allora, e si rischiava la prigione sul serio, ad occuparsi di Radio!

Venivano poi le prime interminabili sere di ascolto, con l'orecchio sempre troppo pigro a cogliere le ra pide trasmissioni delle stazioni militari a scintilla... E pos, alla fine, la grande, la sublime giola: una notte, per caso appena percettibile, ma chiara nello sforzo di tutta la persona che concentrava nell'orecchio ogni sensibilità, si giungeva a percepire il nominativo di



SOCIETA ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA

ANONIMA - CAPITALE L. 500.000 - SEDE IN TORINO

Radioamatori! Attenti!!

abbiamo tutto ciò che occorrà per le vostre costruzioni, per le vostre essevitazioni, per i vostri esperimentil Consultate i nostri Listini, i nostri Caralogoli che vi invieremo gratte distre semplos richtesta.

indirizzare: SOC. ANGLO ITALIANA NADIOTELEFONICA - Ufficio Diffusione e Reciame - Via Ospedale, 4 Ms - TORINO

30

La Radio per Tutte

F. L., della Torre di Parigi, che lanciava il suo se-

Nessuna soddisfazione, nessun orgoglio era parago-nabile alla giola di poter dire agli amici ammarati, l'in-domani, « leri sera ho sentito Parigl'»!

Come se l'apparecchio stesso partecipasse al desiderio, la ricezione diveniva di giorno in giorno più distinta ma sempre troppo debole perchè si potesse seguire con sicurezza

E allora si decideva la costruzione di un condensa tore variabile, da sostituire ai condensatori fissi, che non permettevano la sintonia esatta: si ritagliavano le lamine nella lastra sottile di zinco, il dielettr.co nei logli di presspann, e si metteva insieme un i con densatore Marconi n

Poi, la galena non bastava più E si giungeva a trovare la valvola, per le stesse vie m steriose da cui era venuta la cuffia.

Era di gran moda allora, a Roma, de Ultraudion di un apparecchio a una valvola, con reazione capacitiva, che costituiva il sogno e il simbolo della perfezione, per tutti poi

A forza di rose di contatti, si frazionava l'indut-tenza in tante sezioni il reostato era fatto anch'esso con una rosa di contatti, fra cui si saldavano le spi-

con una rosa di contatti, fra cui si satavano le spiraline di nike cromo: perchè la valvola non si rovinasse troppo presto, accendendola bruscamente.

Altri contatti permettevano di inserre in parallelo sul condensatore variabile altri condensatori che ne aumentassero la capacità; ed il primo apparecchio a rallelo e a finalinente coccitio. valvola era finalmente costruito

Con il cuore in gola, si connettevano le batterie, dopo aver verificato venti volte i circuiti, per timore di bruciare la valvola : e a lora si sentiva più forte, e si scoprivano sempre nuove voci nell'elere; si invi-tavano gli amici a sentire « Bordeaux » su 30 000 metri, o Nauen, che riempiva il mondo con la sua trasmissione potente

Cominciavano poi le notti insonni, per prendere ii gli Americani », che costituivano la meta ultima di quei tempt.

Raggiunto il limite, la ricezione non bastava più si voleva trasmettere:

Tirato fuori il vecchio rocchetto dei tubi di Geisler, ci si accorgeva di avere una stazione quasi pronta, negli apparecchi per l'alta frequenza.

Presi gli accord, con gli amici, si cominciava a trasmettere... Ed erano poi telefonate ansiose per conoscere il risultato, finchè gli amici non montavano anchessi la loro trasmittente, e non era possibile il primo bilaterale... a qualche chilometro di distanza.

Ma già le cose andavano un po meglio il Coman-dante Pession era largo di permessi a chi chiedeva di visitare la trasmittente di San Paolo, frutto dei suoi carcoli, o Monterotondo, che riceveva, pensate, l'America di giorno, su di un enorme telato di cinque o sei metri di lato, e con un apparecchio a utto valvole in alta frequenza, a resistenze-capacità. Ed i cortesi radiotelegrafisti della Marina ei lasciavano esaminare m tutti i particolari i oro apparecchi perchè tentassimo poi di copiarii.

La nostra aspirazione era infatti quella di avere degli apparecchi che son gliassero il più possibile a quel-li di Monierotondo, che ritenevamo perfetti e ogni dilettante battezzava « Tre ter a il suo amplificatore a bassa frequenza, costruito semore come que lo omo-nimo della Mar.na... almeno nell'aspetto

V'erano tuttavia sempre gli scettici, che non vole vano credere alla ricezione a udito, bisognava quindi

Semplicissimo. Si comprava a Campo dei Fiori, il famoso mercato Romano del mercoledi, una cassetta. ramoso mercato Romano del mercolegi, una casseria, res duo di vendite di guerra, con dentro un apparecchio Morse scrivente, e a forza di valvole, di rélais, di miracol, di pazienza e di accorgimenti, si musciva ad ottenere la prima « zona », in cui le lettere e i punti erano spesso confusi dagli mesorabili atmo-

I dilettanti erano giunti ormai all'estremo delle pos-sibilità, quando apparve la radiofonia: cominciò Pa-rigi, molto dopo, però, delle esperienze di Majorana e Vanni fra Roma e Tripol., a trasmettere onde mo-dulate dalla parola, ne furono entusiassi solo i novizi, queili che non avevano ancora educato l'orecchio vall'incalzare del Morse, e che noi « vecchi» guarda-vamo con un certo disprezzo, presentivamo forse che era la fine dei bei tempi, in cui occuparsi di Rado era così difficile e così pericoloso; dei bei tempi an-dati a cui pensiamo qualche volta con possalgia, quando la nostra Superneutrodina ci permette di passare da una musica all'altra, così, solo girando distrattamente le manopole con due dita...

[QA

CONSULENZA

Hon some posettate risbieste di consulenza, se non eccompagnate da una rimessa di L. 10. Tale importo viene ridetto alla metà (L. 5) per gli abbettati che uni-ranne alla richiesta la tascetta di abbettamento. Al lettori che ne esprimessero il desiderio, le consulenze citrò che pubblicate nelle colonne della Rivista, verranno anche spedite per posta ai (oro indirizze, alla scope di conferare il survizio di informazioni che essi hanne ri-

Prego votermi dare i dati di un alimentatore di placca con tensione al primario V 4 e V. 150 al secondario mediante trasformatore elevatore e vibratore sul primario e ciòè. I) dimensione nucleo, 2) numero spire e sezione filo del primario: 3) numero spire e sezione del filo dei secondario; 4) impedenze; sezione ferro numero sutre e diametro filo posveggo le «Fedi» dell'A F. 12) possono servirmi? 5) vaiori dei condensatori e schema o schizza del montaggio; 6) B unhan delle revutenze varrobiti ner ottentra V 45 e 6) Il valore delle resistenze variobiti per ottenere V 45 a 80, 90 120 e 150 circa e M. A. circa 100 essendo più che sufficienti per alimentare qualunque apparecchio

VOICIE FICEVOID la stazione locale e qualcho petente stazione estera? Acquistate un no-step piccolo Apparecchio rivelatore a galena e circuito ultra induttivo, che si spediace contro vaglia di ե 🐠 🕶 alla

Radio E. TEPPATI & C. - BORGARI TORRESE (Torbo)

Come mai un simile alimentatore che mi sembra d'una praticità senza pari non è lanciato in commercio) presenta forse qualche difficoltà rello spegalmento del scintillio cau-sando questi un continuo ronato nell'apparecchio > Di quale capacità occorre il condensatorino per eliminare al massimo questo scintillo?

Non è possibile costruire un alimentatore di piacca come quello che lei desidera, perchè non si riuscirebbe mai ad ottenere l'indispensabile livellamento della corrente raddrizzatrice.

Se invece volesse sostituire al vibratore una valvola, po-tremmo indicarie i dati, che del resto trovarà in un pros-simo articolo del dott. Mecozzi

Essendo in procinto di esperimentare un circuito per onde cortissime (10-100 m.) vorrei alcuni schiarimenti.

1)) Qual è il migliore, sia per i risultati che per la manovia (rammenta che sano muovo in queste categorie di onde) che sia anparso sulla vostra rivista.

Per il montaegio adopero condensatori a minima perdita I B. con demoltiplica 1-80, trasformatore a BE marca Bristat, valvale Edison 102 per la rivelatrice e 202 per lo stadio a consumo 0.006

net, vacioni Laison (up per la revelantire e die per lo studio a consumo 0,006 Le bobine di accordo sono di mia costruzione, del tipo Baltic con filo di rame nudo di mm. 1,8 (distanza delle spi-re mm 3)

2] Per l'istaliazione dell'antenna esterna ho a disposizione m. 22 completamente libert, vorrei quindi sapere qual'è

la migliore da istallare.

Essendo un amaiore di valvole a doppia griglia, vorrei sapera se tali si possono adoperare la questi circuiti senze compromettere il loro rendimento. Se cià è possibile a tali condizioni, prego indicarmi i tipi più adatti allo scopo, il motivo di tale modifica e per il risparmio della ingombrante

I) Troverà nel N. 14 del 1925, il mio articolo . n L apperecchio per ricevere i dilettanti ii, che è stato realizzato da moltsasimi, sempre con esito assai soddisfacente. Può provare ad usare le doppie gr glie, unendo la griglia ausiliaria al positivo anodico (+15). Gi informi del r sultato.

2) Monti un'antenna umfimre.

Esisterebbe un vantaggio se gostifuissi i trasformatori per le media frequenza descritti a pag. 90 del N. 6 del 15 mar-20 1927 con altri avvolti a nido d'ape e formati di tre bobine dello spessore di un centimetro ciascuna ed accoppiate

In caso effermativo il numero delle spire dovrà essere mo-

MARIO UNKIA - Pinerolo

Non Le consigiamo la sostituzione degli attuali trasfor-matori a media frequenza con quelli da lei indicati, perche li vantaggio sarebbe quasi nullo; se vuole, può montare invece tre trasformatori a media frequenza e un filtro i Shaloco o o Ingelen-Katt w.

Tengo una induttanza fissa in tubo ebanite diametro esterno 12 cm. ricoperta di uno strato fito da 2/10 diviso in due sezione la prima di circa 100 spire, la seconda, distante dalla prima 7 mm., di circa 200 spire, con tre prese, una all unisto, una alla 100° e una alla 300° spira Inoltre una galletta primaria, variabile nel suddetto tubo, con 42 spire fito da 8 mm. Tengo un condensatore variabile Fatme da 075, uno da 030 e uno da un millesimo, più vari condensatori fissi, resistenze, ecc. Desiderei, col tuito, ecquistando il mancante, costruire un ricevitore col numero di valvole che ella mi indicherà, non oltra tre e possibilmente con una sola in bassa. Pregherei quindi di uno schema, il migliore per l'utilizzazione di quanto sopra Sarei grato moitre se volesse indicarmi se possibile un sistema per utilizzare una sola parte delle spire secondario, ad esempio, le 100 o tuiti 6300) e se così potrei ottenere lunghezze d'onda da 250 in su, oltre i 600, copure se essa ritiene opportuno cambi, con altro di altra sezione, il fito del secondario e in questo caso, quante spire e di che sezione. Luigi Broquia — Bara. LUIGI BROGLIA - Bara.

Luigi Broquia — Beri Luigi Broquia — Beri Se, come le consigliamo, crede di poter fare a meno di utilizzare l'induttanza, può adottare lo schema del «Frenobron», pubblicato nel N. 13 corr. a.

Tale apparecchio è fra i migliori ire valvole. Potrà uti lizzare il condensatore da 1,75 in luogo di quello da 0,5.

Se trova difficilià nell'innesco della reazione, monti un condensatore da 1 millesimo per il negativo della batteria d'accensione e il cursore del potenziometro.

Nel caso che voglia utilizzare i induttanza che ella possibide, avvolga sul fubo esterno in corrispondenza del agalletta primaria, 40 aprie filo 7 decimi doppio strato cotone, utilizzando quasil avvolgimenti in luogo della bobina L., ad utilizzando primaria. gulletta primaria.

Ho costruito l'R. T. 6 descritio nelle prima pagna del N. 5 della pregiata vostra Rivista e malgrado il perfetto erdine non junziona, i collegamenti sono conformi allo schoma costruttivo ritrato presso la redezione (c'è una piccola variante fra quello a pag. 2 N. 5]. Il materiale mi fu dato tutto dal signor Ptuderi; uso vatrole Philips B 408. A 408 a 3 A 410; Amperiti 4 V 199, Trasformatori b. f. Lissen.

Lin condensatore differenta degli altri dae ma pute a minima perdita.

nima p-erdita. Nel manov rnanovrare questi sento dei fischi, ma non sempre

però.
Da che cosa può dipendere e come rimediarvi) Furono già verificati tutti i trasformatori a, f e b. f.
Ottenziali Benedetto Carbonato

Probabilmente le veivole che ella adopera nell'alta fre-quenza non sono le più adatte al particolare schema di que-

sto apparecchio. Noi abbiamo avuto buoni risultati con valvole a forte emissione, come per esemplo le Edison VI

varvois à forte emissione, come per esemplo le naison vi 102 Å, ecc Se la sua domanda fosse stata più detragilata, avremme poruto darle qualche altra ndicazione, cosa che non ci è possibile con i dari che ei fornisce

lo ho castrutto già diversi apparecchi, dal più semplice, ho ho castrutto giù diversi apparecchi, dal più semplice, sino a supereterodina. Con un circuito Reinariz (I alim Det. 2 bassa) ricevo una trentina di stazioni, con una neutrodiaa ve un poco meglio, ma non è ianto volume. Pensavo aliora di ottenere di più stazioni com una supereterodina ma per esempio le stazioni di dibolo potenza (0,2 km), si auplano rare votte come anche queste più lomano poi la purezza e la salettività lasciano a desiderare (Forso non è bene costruita, oppure materiale di poca prictisone).

Vorrei domandatte.

Vorrel domandarle

1) Se esiste oggidi un circuito col quale si possa rice vere un centinato di stazioni radiofoniche, anche quello di debole potenza e specialmente le inglesi e le americane

2) Quale circuito dei due seguenti è il ingliore il Loftin White, oppure la tetradina (descritta nel N. 20 a p.) riguardante la selettività e purezza. Si pub ricovore con uno di questi circuiti le stazioni deboli come sopradetto? A me sembra che con tetradina si ottiene più selettività e purezza non sarà tanto volume, ma per altopariante da camera ba-

3) R N 11 c a avete descritto un circuito (il cone-gamento diretto fra le valvole, di I F, fohnson) promet-tendo di ritornare su questi circuiti can maggiori dettagn tondo di ritornare di questi circuiti cun maggiori uccaga-lo ho esperimentalo ma mi pare che la amplificazione, spe-ciaimente in bassa, è meno afficace come con i trasforma-tori, e anche la selettività non mi risulta sia migliore di un Reinarti. Avete voi forse gi esperimentalo? E. Kubiper Bressanone

1) La superneutrodina è fra gli apparecchi più sensib.li; in buone cond zion; riceve le trasmittenti più lontane Non è tuttavia possibile garantire la ricezione delle più deboli inglesi, e crediamo che le stazioni americane siano di scarso interesse, prichè si possono ricevere solo dalle 2 al e 6 del matono

2) Tanto la tetradina, quanto il Loftin-White non sono

2) Tanto la tetradina, quanto il Loftin-White non sono in grado di ricovere quanto Ella desidera. Un apparecchio che possa avvicinara a quello che Ella richiede è la superneutrodina, preceduta da uno o due stadi neutralizzati. La manovra diviene però assai complicata.

3) Non avendo avuto risultati troppo soddisfacenti dal circu to, ci siamo astenuti da, ritornare in argomento. La selettività non può certo essere una delle sue caratteristiche, per la mancanza di circuiti d'accordo particolari. L'apparecchio è destinato, infatti, alla esclusiva ricezione della trosmitente locale. trasm tiente locale.

trasm trente locale.

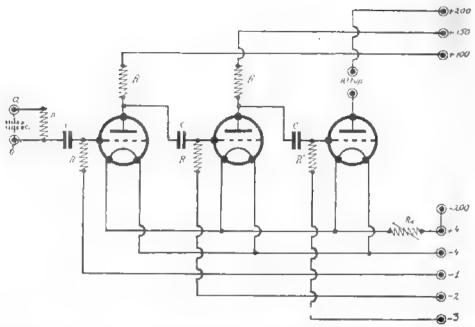
Ci Invi una comun cazione sullo Sue especienze in proposito, specificando se ha usato per l'alimentazione la corrente continus o l'alternata - potremo così confrontare con
interesse le nostre esperienze e le Sas

Signor Gallori A. - Rogoredo. - Abbiamo ricevuto la sue domanda, che è redatta in forma mecomprensibile, tale da non permetterei di rispondere. Ci invii la domanda di nuovo, aplegandoci esattemente ciò che desidera, e citi il N 1285, senza inviare di nuovo la tessa

Vorrei costruire un amplificatore di B. F. che porlasse in altoparlante e con la maggior purezza oggi oftenibue la re-cezione di un blocco amplificatore rivelatore (2 A.F. +1 R) che ho costruito e che dà in cuiffa la ricezione nuida e forte di molte stazioni eurocce

Desidererel un amplificatore ben calcolato e ben proget-





tato avendo come mira più la purezza che il voiume, ma

tato avendo come mira più la purezza che il voiume, ma senza trascurare troppo neppure questo.

Prego volermi consigliare e fornimi lo schema con tutti i volori esatti e col voltaggio unodico necessario, lo tenderei per un amplificatore a sistema capacità resistenza eventualmente anche a tre stadi, in cui vorrei utilizzare i seguenti pezzi che già possiedo:

1 valvola A 430

1 valvola B 406

2 condensatori fissi Manens da 2000 cm.

8 resistenze fiese di vario valore da 1 1/2 n 3 mega chm. Se occorrono 3 stadi ditemi quale ultra valvola debbo acquistare.

acquistare E dove

acquistare

E dovendo anche acquistare il diffusore, consigliatemi
quale mi conviene di far seguire all'amplifusore di cui sopra. Dico diffusore verchè non voglio trombe

Dott Gaetano Pavone Dovadola.

Cascolo il Sun amplificatore seguendo le indicazioni del mio articolo sulla ampificazione a bassa frequenza pubblicato ne N. 17

Lo schema è quello della figura.

Valvole Telefunken R.E. 054

Resistenza Rd placca prima e seconda valvola 500 000 co terza valvola 1 \(\Omega\)

Resistenza R, di griglia prima e seconda va vola 2 \(\Omega\)

terza valvola 3 \(\Omega\)

Primo stadio, amplificazione delle frequenze di 50 per

Primo stadio, amplificazione delle frequenze di 50 periodi-90 %. Secondo stadio: 80 %.

Secondo stadio: 80 %.
Terzo stadio 70 %.
Percentuale di amplificazione totale dell'apparecchio per la frequenza di 50 periodi =0.9 × 0.8 × 0.7 = 50.4 %.
Capacità C di collegamento: primo stadio = 0.0043.
secondo stadio =0.0028.
terzo stadio =0.0016.

Tensione anodica : primo stadio 100 v, secondo stadio 150 v terzo stadio 200 v,

Tensione di griglia

or mo stadio - I v secondo stadio 2 terzo stadio - 4 v

Se 'apparecchio fa uso della reazione, metta al posto di C, un condensatore da 0,0001 mi I serrafili a e b sono que il de la cuffia nell'apparecchio già esistente. Re è un renstato di 15 o.

Non possiamo indicarLe, per ovvie ragioni, la marca di d'fusore che Ella ci richiede

Posseggo parte del malviale suggerito per il montaggio del 6 valvole descritto nella vostra pregiata Rivista ai N 1, gennaio 1926, e cioà ·

2 trasformatori BF 1/5
2 trasformatori BF 1/5
2 trasformatori BF 1/5
2 trasformatore BF 1/3
2 condensatori variabili con verniero 0,001 M F
1 condensatori Rissl 0.01 M F
2 ** 0.0063 M F.
1 ** 0.0063 M F.
1 ** 0.055 M F. I w 0.25 M.F.

Dissuaso dall'egregio articolista ad attuare tale montaggio por la difficolià di messa a punto pregherei la vostra cortesia indecarmi altro circuito, che sia chiaramente descritto nella vostra Rivista, e che mi consenta, in tutto o in parte, di usutrutre dol materiale in mio possesso, favorendomi quel chiarimenti che riteneste opportuni. Possibilmente vorrei usare vatvole Philips, che già fanzionano su una mia neutrodina a 5 triodi

2) Potete approssimativamente, indicarmi il costo complessivo del materiale occorrente per l'attuazione dell'R T 5 ai cui mi avette favorito la schema?

Può prestarsi per l'alimentazione di placca un alimentatore Fedi o similare, o meglio rende una batteria ad accumulatori? Fra queste, le a Lina a di e «Hensemberg» sono raccomandabili?

Avv. LGO Albant. Lecco.

AVV LOS ALBANI Lecco.

Dato che Ella possiede già una neutrodina 5 valvole, supponiamo che preferisca costruire un apparecchio più po-

tente.

Le possiamo indicare, fra gli schemi più moderni, quello della Superaeutrodina, per cui potrà utilizzare il materiale in Suo possesso, montando uno del condensatori da 1 milesimo come condensatore d'accordo per il telato, e l'altro da 0,5 per l'osculazo ne Può richedere lo schema in grandezza naturale, che costa L. 10.

Il materiale da aggiungere al Suo per costruire l'ultradina R T 5, coste circa L. 900, oltre le velvole

Gli alimantatori di placca risoondono perfettamente come del resto anche gli accumulatori. I primi richedono però minori cure del secondi La due marche di accumulatori sono ottime abbiamo aperimentato le "Lina" e ne abbiamo avuto risultati oltremodo soddisfacenti.

PROPRIETA LETTERALINA È victata riproduvra articoli e disegni della presente divista.



Alimentatori di Placca FEDI



MILANO, VIA QUADRONNO, 4
Telefono 52-188

AAAAAAAAAAAAAAAAAAA

TIPO SUPER

Costruzione di lusso con tubo a gas. Franco Vs. domicilio . . . L. 750.

TIDO SIMPLEX

Costruzione semplice con valvola a gas. Franco Vs. domicilio. L. **525.**

Nostri depositari;

TORINO - Siz - Via Ospedale, 5 — PADOVÁ - Radinu - Via Roma, 39 — PERRARA - Carbonari - Via Ripagrande, 40 — BOLOGNA - Poneradio - Via Volturno, 9 bis — BERGAMO - Barbieri-Rendini - Via Masone, 13 — ROMA - Salvaderi - Via della Mercede, 34 — NAFOLI - Joseg - Via Firenze al Vasto, 35 - REGGIO CALABRIA - Sire - Via Crocefisso — PALERMO - Maltece - Via Dante, 255 — PIRENZE - Faltal-Michelanci - Via Guelfa, 2 — VOGBERA - Bonini - Via Caver, 3.



CONTINENTAL RADIO

MILANO VIA AMEDEI, 6 S. A.

NAPOLI VIA VERDI, 18

ESCLUSIVISTI

ALTOPAR-LANTI DIFFUSORI RICEVITORI

GRAWOR-



CHIEDETE IL CATALOGO ILLUSTRATO



Concert. alt, cm. 65 L. 400





SAFAR

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Affernazione superior di superiorità degli altoparianti "SAFAR., attestata dalla Commissione di valonti Tecnici dell'Istituto Saperiore Pestate e Telografico. In occasione del Concerso indette dall'Opera Mazionale del Depo Lavoro:

..... dal complesso di tali prove si è pointe dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiaressa e potenza di riproduzione in guisa da far rilenere che essi siano i più adatti per sala di andizioni sono gli altoparianti BAFAN tipo " Grando Concerto et e UN 1. (dal Settimangle del Dopo Lavora - N 51).

CHIEDERE LISTING

. I a Dadi Specie

STABILIMENTO proprio

Via P. A. Saccardi, 31

(LAMBRATE)

Anno IV. - N. 23.

Lire 2,50 Conto Corrente con la Posta

1 Dicembre 1927.



CASA EDITRICE SONZOGNO della Società Anonima Alberto Matarelli - MILANO (104) Via Pasquirolo, 14

Supereterodina



Modello 52 ad 8 valvole

"I' apparecchio ;

della stagione ,,

L'ultra-potente e lussuosa Supereterodina ad 8 valvole n mod. 52 n permette delle audizioni tali da sostituire un'intera orchestra pur impiegando un piccolo telsio. Stacca le stazioni come un coltello e riproduce ogni nota musicale con sorprendente chiarezza. È montata in un mobile che può contenere tutti gli a accessori, e provvisto, di sportelli in modo da rendere invisibile l'apparegchio ad audizione finita.

Scatole di montaggio

Con pochissima spesa e senza alcuna difficoltà, chiunque può costruire un perfetto e modernissimo técevitore da una ad 8 valyole, con una nostra scatola di montaggio Essa contiene tutte le parti necessario, il panello forato, tutto il necessario per ealdare, un completo assortimento di viteria, gli schemi ed istruzioni. Chiedere il nostro catalogo il scatole di montavo o statogo il scatole di montavo o statogo il scatole di montavo o statogo.



"HARTLEY,, a 3 valvole (Costruito con la nostra scatola di montaggio N. 3)

Se il vostro apparecchio è vecchio

e non stacca più perfettamente le varie stazioni, se gracida, se non è potente o se è di difficile manovra, noi siamo disposti ritirarlo e darVi in cambio, con una modesta differenza da stabilire, un nostro modernissimo apparecchio «Megadina» o «Supereterodina». È sufficiente che ci scriviate e Vi forniremo subito tutte le informazioni necessarie

Nuovo Catalogo Gratis Le nostre pubblicazioni:

"Come si costruiscono i radio-ricevitori , L. 8 .-

"I moderni radio-ricevitori " L. 5.-

RADIO-RAVALICO VIA M. R. IMBRIANI, 16



LA RADIO PER TUTT

A questo fascicolo della R. p. T.

è allegato lo schema costruttivo in grandezza naturale di una supereterodina a otto valvole.

SOMMARIO

MISURE RADIOELETTRICHE (E. RANZI DE ANGELIS) -- IL LABORATORIO DI 1 U. B - L'ORGANIZZAZIONE DELLA RADIOFONIA IN GERMANIA - L'ALIMENTA ZIONE DEGLI APPARECCHI CON CORRENTE ALTERNATA Doit G. MECOZZI) - IL CONTRI-BUTO DELLA MARINA ITALIANA ALLO SVILUPPO DELLA RADIOTELEGRAFIA (Amm.ragin E Simion) — LA CARTA RADIOFONICA D'ITALIA — UNA SUPERETERODINA A OTTO VALVOLE LA SUPERNEUTRODINA R T. 14

LA VITA RADIOFONICA ITALIANA

COME RICEVE SI

Una valanga di lettere! Ecco, senza metafore, il risultato delle interrogazioni che, neg i scorsi numeri, abbiamo rivolte al nostri lettori

Chiediamo venia se di tutte non possiamo ripetere qui il contenuto, la nostra rivista dovrebbe aumentare di mole e rubare ad articoli tecnici uno spazio che è già troppo conteso

Senza commenti nè introduzioni, riprodurremo qui alcune delle comunicazioni più interessanti. Molto volontieri cediamo la penna ai nostri lettori, in questo scottante argomento - in cui è giusto che, se una campagna deve essere proseguita contro lo stato attuale della radiofonia italiana, essa lo sia, più che dai redaitori di una rivista, dagli stessi utenti dei ser-

v.zî radiofonici

Ţ

1

Serive l'On Umberto Bianchi, da Roma

« Roma novembre 1927.

Spett Redazione,

rispondo alla vostra domanda circa le qualità della

rispondo alla vostra domanda circa te qualita della ricez one de, discorso Mussolini: pessima in Roma:

Dopo aver tentato di ricevere con la mia abitua, e neutrodina, constatata i mutilità dei tentativi sono dovinto passare alla galena ed allora soltanto m'e riuscito di comprendere tutte le parole, ma nel con tempo ho potuto constatare tutti i difetti della emissione. Naturalmente, gli amici da me invitati sono rimasti con un palmo... d'orecchio e il Brown glo-riosamente installato sul davanzale della finestra per comodità dei passanti ha fatto la figura più barbina che si possa immaginare e lu visto ritirarsi in buon

Mi consta che alcune aud zioni pubbliche preor-dinate in Provincia alla presenza di Autorità e popolo, hanno servito soltanto ad accattivare alla Radio uno

straordinario numero di nem.c...
I più fra gli zelanti esibitori di propri celebrati
apparecchi si sono goduta la universale commisera-

« Ma che razza di catenaccio è questo suo apparecchio, scusi?...

Sa', si tratta di inconveniente della trasmis**зюле**

Naturalmente!... Il cacciatore dà sempre la colalla lepre

pa... alla lepre
Giacchè ho la penna in mano, scrivo per lamentare
altro inconveniente. La U.R.I. coglie tinte le occasioni per tacere. Alla domenica quando si ha più
tempo per dedicarsi alla ricezione, l'orario è ridotto.
Così nelle principali feste e ricorrenze. Vedrete che
durante le Festività natalizie, quando, cioè, la gente
si raccoglie nelle case ed ha più tempo e voglia di
assoltare — la U.R.I., come lo scorso anno, anzichè intensificare il servizio, lo limiterà.
Stasera 2 Novembre, per esempio, la U.R.I. ha
colto il pretesto della commemorazione dei defunti, per
racere, mentre tutta Europa irradiava. Ma la U.R.I
crede forse che la gente sinceramente addolorata non
abbia mani per girare, se crede, le manopole dei
reostati?

reostati 2

Una parola sugli speakers: se ne sentono, a volte, leggere con intonazione infantile, infarcendo la lettura di spropositi. Leggere è un'arte estremamente difficile, quasi più difficile di quella di pariare; ma di ciò sembra che alla U.R.I. non si rendano conto. Infine, mi si lasci ancora una volta deplorare le trasmissioni di operette e paggio di selezioni di operette nelle quali si producono pseudo-artiste dalle d'zioni... ineffabili E le lezioni d'lingue estere, a quando?

UMBERTO BIANCHI B

n Catania, 2 novembre 1927.

Alla Radio per Tutti

Esperimentatore antico e paziente, fedelissimo della radio, ebbi l'incarico da questa Prefettura di predi-sporre, presso la locale Federazione Agraria, per l'au-dizione del discorso del Duce al vincitori della Batta-glia del Grano.

Variabil ssime, ma, in genere, prevalentemente dif-ficili, le condizioni di audionità, in Catania (dominata dall'Etna, fonte perenne di misteriosi disturbi radio-elettrici) durante la prima decade di Ottobre si man-

tennero tali da toghere ogni speranza di miglioramen-io. Tuttavia, malgrado il mio parere contrario, si volle indire a tutti i costi la riunione

Ebbi occasione di provare: Supereterodina SITI, Su-pereterodina R 85 Allocchio e Bacchini e l'Ultradina R.D. 8 della R.A.M. Prescelta quest'u tima, si ot-tenne appena una debolissima, indistinta ricezione in cuffia della stazione di Roma, Irequentemente coperta — incredibile, in tale occasione! — dale radiotele-grafiche militari di lunghezza d'onda prossima, Trop-po tardi — ma chi lo sapeva? — di accorgemmo del a trasmissione da Napoli, indubbiamente mignore - anche perchè meno disturbata - tuttavia quasi maudibile all'altoparlante Brown H. 1. Mi risulta che, da quest'uluma stazione, il discorso è stato ri cevuto, abbastanza forte, ma con poca chiarezza, nella vicina Stracusa, con apparecchio a quattro valvole, a doppia rigenerazione, su antenna unifilare di circa 30

Soltamente, nella nostra zona, si ricevono meglio le stazioni estere di Praga, Vienna e Langenberg, della distributissima le stazzoni ita ane più forte Napoli; disturbatissima Roma, più debole, ma tecnicamente ed artisticamente

migliore la ricezione di Milano. Circa i programmi della U.R.I. bisogna riconoscera che è difficile contentare tutti; ma, quali che siano dovrebbe eseguirli bene, curando assai la tecnica della trasmissione ed aumentando la potenza, piuto-sto che il numero delle stazioni trasmittenti. Oltre a questo, io pregherei la U.R.I. di cui sono vecchio abbonato, di disporre un turno perchè, almeno dalle 16 alle 24, si possa aver modo di ascoltare sempre una delle nostre trasmittenti e di non abusare della pazienza degli ascoltatori, con i lunghi intervalli e le irritanti réclame... a royescio. Giurerei che qualsiasi radioamatore meridionale, piuttosto che una compres-sa lassativa L.... tti, preferirà inghiottire quattro once di olio di ricino! Cordiali auluti

VINCENZO SERGIO — Perito-elettrotecnico Ufficio Tecnico di Finanza di Catania.»

« Ferrara, 2 Novembre

Spett Radio per Tutti,

In seguito all'invito rivolto da codesta Spett. Rivista ai propri lettori che ebbero occasione di occuparsi per la ricezione pubblica del discorso di S. E. il Capo del Governo, del 9 Otrobre scorso, il sotto ceritto, nella sua qualità di segretario tecnico del Radio Club « Ferrara », di buon grado può fornire le seguenti informazioni

Come in tutti i maggiori centri, anche a Ferrara le Autorità locali e precisamente l'Illimo Sig. Prefetto, d'accordo col Presidente della Federazione degli Agricoltori, diedero incarreo al Radio Club di organizzare una audizione pubblica nel maggior Teatro della città La rappresentanza del Radio Club, ferrarese, composta dei nostri migliori veterani della radiotecnica, fece quanto di meglio potè, curando l'instal.azione dell'im-

OMUNICATO

Un buon prodotto richiama sempre molti imitatori.

È così che docine di contraffazioni degli originali a parocchi ricevanii tipe R D 8 della Ditta R.A. M. Radie Apparecchi Ing. Giusoppo Ramazzatti, Mileso, vengono posts sa commercio.

RicordateVI che g.l. apparecchi originali R D S di eu la Casa risponde, por-tatto sempre questa marca d faiber co:



riprodutta scudo rosso

pianto ricevente nei più minuti particolari, non solo, ma eseguendo nei giorni precedenti, nel teatro nume-rose e acrupolose prove, che con la ricezione delle stazioni estere, specialmente nelle ore serali, diedero stazioni estera, specialmente nene die seran, dicadio risultati che sorpassirono ogni migliore previsione. Si notò subito però che la ricezione della stazione di Roma, da cui dovevasi trasmettere il discorso, dava pochissimo affidamento, particolarmente nelle ore diurpochissimo amamento, particolarmente nelle ore diurne. Di tale fatto furono a tempo informate le Auto
rità, perchè negli avvisi pubblici e in quelli che dovevano eascre fatti a mezzo della stampa locale, per
invitare il pubblico all'audizione, si fosse fatto in
cenno sulle difficoltà che si sarebbero incontrate per
ottenere una soddisfacente audizione. Così fu fatto,
e il pubblico alla matt na del 9 entrò in teatro « tomo
supresso. Si autibili deriva inconvine autosociale della contrata del pentrò in carto. avvisato». Si evitò il grave inconveniente verificatosi nella medesima occasione l'anno precedente, in cui, gh avvisi al pubblico davano come sicura l'audizione della parola del Duce, e il pubblico accorso in massa non udi altro che sibili e rumori d'ogni genere, non ostante che l'impianto ricevente, allestito da un noto fornitore locale, fosse in perfette condizioni di funzionamento

Venendo alla conclusione, quest'anno, prima dell'inizio della trasmissione, tutto era preparato nel mi-glior modo: nel teatro erano installati quattro ottimi altosonanti opportunamente disposti per ottenere una buona audizione in ogni punto; il pubblico, non tanto numeroso a dir la verità, ma fra il quale spiccavano le maggiori Autorità cittadine e i maggiori esponenti del l'industria agricola della provincia, attendeva in si lenzio l'inizio dell'audizione. Verso le 9,40 sincominciarono a intercettare le comunicazioni che andavano svolgendosi fra le stazioni di Roma, Milano e Napoli eseguite come prove tecniche per l'allacciamento del e tre staz oni. La voce dell'annunciatrice di Milano giungeva abbastanza netta e potente, que la di Roma me-no, di Napoli nulla. Incommetati i discorsi degli orano, di respon finna. Incominenti i discorsi degli oratori precedenti il Duce, si dovette sintonizzare l'apparecchio sull'onda di M.lano, poichè la ricezione di
Roma era talmente debole e disturbata da rendere
inutile ogni insistenza per afferrarla Poco di meglio
si ebbe da la ricezione della stazione di Milano, la
cui voce, attraverso le inevitabili alterazioni dovute alla ritrasmissione, giungeva assolutamente incom-prensibile, a parte i soliti disturbi e i frequenti affie-volimenti. In conclusione, di tutto il discorso si poterono solo afferrare alcune parole isolate, e i pazienti ascolatori ad uno ad uno se la svignarono in silenzio dal teatro prima della fine dell'audizione, restarono imperterriti i poch. radiomani assieme alle Autorità a commentare l'ottimo servizio radiofonico italiano, e l'entusiasmo che desta nel pubblico. Non mancarono dopo, come al solito,

per vantare la loro eccezionale abilità e i miracoli del loro super super-apparecchio, andarono diffondendo la notizia che a casa propria (sonza testunoni però) udirono perfettamente il discorso dalla prima all'ulti-

ma parola!

Se dai tecnici e dalle persone di criterio cossoro in sono creduti, disgraziatamente nella massa del pubblico profano, molti vi sono che possono credervi, e ciò va naturalmente a discapito di chi, operando coscienziosamente, cerca invece, nell'interesse generale di non nascondere le dolorose deficienze di un servizio dell'importanza della radiodiffusione.

È interessante constatare che i suddetti eccezionali radioascolutori appartengonò alla stessa famuglia di quelli che, forse per la soddisfazione di vedere il quelli che, forse per la soddistazione di vedere il proprio nome pubblicato sul Radiorario e per confondere quelli che non riescono ad ottenere delle buone aud zion, dalle stazioni nazionali, scrivono lettere che l'Organo ufficiale della U.R I si compiace di pubbli care e nelle quali, oltre all'elogio sulle trasmissioni si trova anche l'autoelogio per chi scrive.

Quante altre constatazioni sull'argomento sarebbero-



Ad. Auriema, Inc.

116 Broad Street - New York - N. Y.

ACME CELATSITE

Il migliore filo isolato per connessioni nella costruzione di



apparecchi Radio Indispensabile sia ai costruttori che ai dilettanti



Tipo rigido: Filo Rame isolato con treccia sterlingata, per connessioni comuni.

Tipo flessibile: Treccia di rame isolata come sopra, per connessioni in apparecchi aventi sottopannello.

Tipo flessibile isolato in gomma e treccia cotone sterlingata: Treccia di rame flessibile indispensabile nelle connessioni di apparecchi funzionanti in alternata - Alimentatori Trasmittenti.

Esigete il migliore: ACME

EBY



Zoccolo Tipo UX per valvole americane.



LA MIGLIORE MORSETTERIA

PRATICA

ELEGANTE

Concessionaria esclusiva: -

SOC. AN. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 A MILANO (29) A TELEFONO N. 23-21:

La Radio per Tutti

da esporte, ma la brevità raccomandara dall' nvito di codesta Spett. Rivista, pone a questo punto un lermo alto scriven e, che con osservanza di professa

Ing. PIETRO LANA

Segretario Tecnico del Radio Cittò Ferrara ..

o Spetiabile Radio per Tutti - Miani

Ho seguito con viva attenzione, quanto state pubblicando circa le condizioni della radio in Italia. Vi confesso che, più d'una volta, ho avuto la reniazione di intervenire, ma me ne sono astenuto per un comprensiblissimo riserbo, data la mia qualità di com rierciante dell'articolo, i cui giudizi si sarebbero potut, ritenere non del tutto seretti ed obiettivi. Vedo oggi (vs. numero 1.º Novembre che invitate formalmente a comunicare come sia sialo necvuto i, discorso del Duce ne la manina del 29 settembre, e, riterre mancare a, mio dovere di radio amatore prima d tutto, di individuo i cui interessi sono alla radio stret tamente legati poi, se non vi serivessi quanto in ap-presso Tralasciamo pure l'annune o dato nella forma che tuti, abbiamo rilevato, fatta apposta perchè il minor numero di cittadini pittesse conoscere l'importante argomento, ma soffermiamaci invece su come avvenne la trasmissione. Qui a Verona da parte della mia D tia si era provvisio perchè l'audizione riuscisse de-gna della manifestazione che ne dava il morivo. Un apparato supereterodina sicurissimo e provutissimo, seguito da due amplificatori con alimentazione separata, munti di apposite valvole di potenza, con placca a 400 volta di tensione, il tutto per far funzionare quartro altoparlanti per grandi audizioni all'aperto. Le prove fatte nelle sere di venerdi e sabato diedero risultati addirittura grandiosi. La voce e la musica vennero nitidamente e potentemente percepite non solo nella piazza, dove era installato l'impianto, ma quartro strade più în là, richiamendo folla di gente maravigiata ed entusiasta. La mattina della audizione favig inta en entusiasra La mattina detta audizione ... dissastro! Quache parola monca ed incomprensible da Milano. Roma e Napoli, zero assoluto, e tutto ciò fra un diavelerio di fisch, di dilettanti accintistalla inutile ricerca, fischi che gli amplificatori aumen. tavano fino a sibili paurosi rumori atmosferici altrettanto ingranditi, ma audizione, ma trasmissione, nulla, nulla, nulla

Per non aumentare il disastro alle 10,35 spensi le ampade e la catriva figura fini Erano presenti numerosissime persone, ma più di

tutto agrico lori appositamente invitati, i commenti dei qual li lascio a chi vorrà figurarsel.

Parlare oggi, di radio in campagna c'è da farsi prendere a legnate! Ecco i msultati della bella trasmissione, ecco come s. può aprire la strada alla radio in Italia! E si noti, qui a Verona, Milano alla domente della bella trasmissione. nica mattina eccezionalmente sia pure, si sente be-nino così come bene abbiamo sentito il 30 ottobre

ISTITUTO ELETTROTECNICO ITALIANO

Scama per Corresponden av Breettere Ing G. Committed Index rue: Via Alpa, 27 - Roma (27 — Telef 3073) to entre bereike and Index entre bereike and Index to Indiana spec altreats escling, warmende he i musigran consper correspondenza dels hiettrosom a Corse per heletirotata etapo elettrocista. Perio con estato ello - Direttore d'offician elettron eccanica - Direttore d'offician elettron eccanica - Direttore d'offician elettron eccanica - Direttore d'offician elettron elettronnes caulcu - A itonie meremere elettrocista. Perio monta on elettronneconici. Commigne en productiva - Indialatori elettrocista - Tecnici in elettrolesmo come Correspondibles un Re et time Marematica e busica. Il indiana come ha professione com gli Alliesa e che permette a questi di rumanica, gratatic, che pa ne un pù uni mo come ha professione com gli Alliesa e che permette a questi di rumanica e anche fin lore. Tasse min me. — Programma in linto a rich esta

il discorso dell'On. Grandi dato a Milano dalla piazza del Duomo

Dico però eccezionalmente, perchè noi non abb amo mai sennto I M.I., di sera, mai con la vecchia stazione e terribilmente evanescente con la muova' I overe speranze per noi del settentrione di avere

in Milano la nostra stazione!

Tuttociò è sconfortante: è avvilente, perchè, io dico, se arriva a mus ca domenicale da Milano, quali ragioni hanno portato al risultato negativo del discorso

del 29 settembre ?

Non sentivano alla U. R. I. o tre che l'orgogho

Non sentivano alla U. R. I. o tre che l'orgoglio mora e de l'avven.mento, anche l'interesse immediato di far nuova abbonant? O sono così numerosi gli abbonati della U. R. I., da non vo erne di più?

To, aggiungerò, in quella occasione erano stati formiti, su preghiera delle locali Autorità, apparacchi radio dalla mia Ditta a Mantova, a Revere, ad Isola della Scala ed in attre loca tà più piccole; apparati che sarebbero stati senza meno venduti, se la gudi come fosse venutra hene. En una achieta dimentitato che sarebbero stati senza meno venduti, se ia audi zione fosse venuta bene Fu una achacle dappertutto, gli apparati furoto restituiti con l'affermazione che la Nadio non è cosa ancora perfetta e pratica Ma la radio o la U R I di grazia?

Quella stessa U.R.I. che, se vuole, sa pure trasmettere lo ricordo che per l'occasione della Coppa Schielder, le poche nouzie forniteci da Mulano furono charre e precisa nenostanta la avverse conditiona armo-

chiare e precise nonostante le avverse condizioni atmosferiche, tanto da poter esser riamplificate e diffuse all aperto. Ma allora perchè ora si fa, ed ora no? Perchè un giorno si vuole ed uno oi si fa in quattro per fac cattiva figura? Continui pure Rudto per Tutti la sua campagna sacrosanta, la radio non morrà
Non sarà certo la U.R.I. a povero unterello » che

spranterà Milano », ma è necessario che futti coloro, come umilmente il sottoscritto, che hanno implegato tutto i, tempo e tutto il danaro disponibi i per far nationali di per nationali di per far nationali di per far nationali di per natio scere e prosperare, si prosperare, la radio in Italia, si metiano bene d'accordo e non tacciano, mai, ma-e mai finche anche da noi, come all'estero, ed in qualsiasi sito del nostro Paese si possano ricevere, e bene, in altoparlante con non più di 3 o 4 val-vole le nostre stazioni

Fin che cò non sarà un fatto compiuto, avranno ragione i profani che ci guardano ridendo, brontolan doci alle spalle l'epiteto di radiomaniaci:

Verona 2 11 1927

ADELLO FERRARA

a Ripolano 3 Novembre 1927

În seguito all'invito del Vs. ultimo numero, eccovi le precise condizioni della ricez one radiofonica in questo pacse.

Ricevo con ultradina 8 vatvole în piena efficienza, con antenna di 30 metri e con quadri di diverse forme e grandezze, sempre în altoparlante, Estero. Perfenamente adibih una cinquantina di

em ssioni, delle quati circa 30 fortiss me, nit de, poco disturbate e quasi sempre in modo ontino. Pochissimi d. evanescenza

Milano — Di giorno sempre debol ssima. Di sera spesso è mafferrabile, quasi sempre debole e disturbatissima, e qualche rarissima volta assai bene ed abbasianza intensamente. Poca differenza fra la vecchia e la nuova stazione. Sempre male le trasmissioni

dat tenri. Numerose e lunghe evanescenze

Roma — Sempre bene la musica della domenica
matina Quasi sempre discretamente nel pomer ggio,
ma assat peggio de le stazioni tedesche. La sera è sempre una cosa sconfortante: interferenze, spari-zioni, namor d'ogni genere, in modo che con la mi giore buona volonta de, mondo non è possibile ascol-tare nu la Ouando la trasmissione vien fatta dai tea



VALVOLE - MANOPOLE

RAPPRESENTANZA GENERALE PER LITALIA: Sede; MILANO (129)
Diffa O. GRESLY
FILIALE PALERMO (250 St. 128 Tel. 8-74

fi

tri, anche peggio Del discorso ultimo di Mussolini avrò afferrato forse venti parole, tanta era la confu sione ed il rimbombo. Vennero benissimo le parole dell'annunziatrice, prima e dopo il discorso, segno evi dente che l'unzionavano bene tanto il mio ricevitore, quanto la diffonditrice di Roma, e che il difetto risiedeva nel coi ocamento del microtono al Esposizione del grano, o nena i nea che lo collegava a la stazione emimenta. Dai primi tempi dell'impianto ad ora, trovo

a stazione di Roma enormemente peggiorata,
Napott. Di giorno non si sente affatto. Di sera si sentiva magnificamente, meglio di tutte, appena im-

se sentiva magnificamente, megno ul futte, appena unpiantata poi è andata sempre pergeorando, ed ora s
sente solamente qua che vo ta ed assai male
Conclusione: paghiamo la tassa alla URI, per
ascoltare l'estero. Può durare cost? Anche la dabbenaggine dei radijamatori che pagano per una audizione che non possono avere, avrà un limite!

Sono a Vs. disposizione per ogni altro schiarimento che possiate ritenere utile e distritamente saluto,

QUIMINO PULSELLI

Abbiamo scelte le lettere pubblicate con un ovvio criterio di distribuzione geografica. Ne restano ancora sul tavolo una trentina, suppergiù dello stesso tono. Di esse solo due, una da Mantova (Sig. G. Pavesi) e una da Pegli (Sig. O. Gnudi), testimoniano di una buona ricezione del discorso del Duce Chiusa ormai questa dolorosa rassegna, passiamo

ALTRI ARGOMENTI

Una interessante e sintetica esposizione ci manda l Arch, Prof Oreste Ricci Invitiamo i lettori a riv flettere e a discurere gli argomenti che egli tratta

Bovisia, 3 Novembre

Conobbi in treno un Signore Americano e ci intendemmo subito ammirando le be e antenne della Iralo Rad o, in Arese

Radio amalore? - mi domandò

lo sì, e lei?

- Oh! quasi tutti gli Americani lo sono, special mente le persone intelligenti

E seguendo sullo stesso tono mi sciorinò tutte le p.u vive americanaie del suo paese, mi parlò delle centinaia di stazioni trasmittenti, degli impianti fatti anche nelle camere dei più modesti aiberghi e persino entro le cabine degli ascensori dei grattac eli

Vede? — aggiunse non vi è casa nel Nord

America dove non esista un buon apparecchio radio, anche gli operal, e quelli anzi plù d'ceni altro, pro-vano il più intimo compiscimento nel possedere o nel farsi quello che noi americani con buona sosteniamo essere l'oggetto che rappresenta il più po-tente mezzo di civ ltà

Concluse con l'esprimere la sua più alta meravigha del minimo e sconfortunte sviluppo dell'industria radiotelefonica proprio qui in Italia, nella patria di

FABBRICA ITALIANA BATTERIE ELETTRICHE TASCABILL BATTERIE ANODICHE DI QUALUNQUE TENSIONE ROMA (Sede) E. G. SSS - E. CORPI - NAPOLI (Filia e)

La sua meraviglia mi pare non fosse fuori luogo. Noi dobbiamo sozi dichiarare che è un vero neccato che tale industria non abbia preso serio syluppo nel nostro paese, poiche se da un lato rappresente-rebbe il più largo omaggio al genio della nostra stirpe, dall'altro significherebbe quel, alto grado di evoluzione che dobbiamo, per ora, ammirare soltanto nei paesi stranieri.

La Radio per Tutti

Diciamolo subito: le cause di tale mancato sviluppo sono due. L'una di indole speculativa, l'altra di in-dole morale che si collega col diverso modo di sen-

tire il progresso tra di noi

La maggior parie dei fabbricanti e dei rivenditori del materiale radio ha voluto in un primo tempo sfrut-tare troppo a londo la novità col vendere a prezzi assolutamente proibitivi e guadagnare così troppo e subito. In conseguenza ha poi finito con l'accorgersi di avere posto il più deplorevole freno al progresso dell'industria, la quale avrebbe fiorito felicemente se la realizzazione dei guadagni fosse siata soltanto onesta

Ogni cosa ha un imite si capisce i tutto ciò che lo sorpassa, stanca. e così i dilettanti si sono stancati di l'arsi puire troppo bene le tasche e hanno

finito col non di ettarsi più
Facciamo un po' di conti. Acquistando presso le labbriche di apparecchi i pezzi sciolti per un monlanoriche di apparecca i pezzi sciotti per un montaggio neutralizzato, si spendono 700 lire, Ammettiamo che la mano d'opera per il montaggio importi. L. 200; aggiungiamo il 10 % per le solite spese generali e infine a trettanto per l'onesto guadagno, otterremo un totale di L. 1080 Ebbene, presso le stesse fabbriche quell'apparecchio si vende a L. 2600 con un extra guadagno dal 70.0

con un extra guadagno del 70 %.
Andiamo in un qualsiasi negozio per acquistare il minuto maier ale morsetti, viti, dadi, serrafili e noi pagheremo sempre a prezzi assolutamente stravaganti che portano a dei guadagni, per i venditori, del 270 se si pensi che il metallo tranciato e lavorato a macchina viene a costare 300 l.re il Kg.

Ancora. Vediamo il costo di un pezzo che ha la

sola disgrazia di chiamars, un condensatore variabile, che ognuno sa essere composto di N. 12 lammette tranciate, di alluminio o anche di zinco, di 4 aiberelli. di una dozzina di minuscoli dadi con ranelle, del peso complessivo (parte metallica solo) d. 20 grammi, cui va aggiunto un quadrante, due piastrine di contenimento in ebanite pure, e talvolta un manico di allungamento e sommiamo i veri costi: Meiallo, grammi 20 a L 40 al Kg + L, 8 — ebanite L 15 — Totale L 23. — Ebbene per la verità quel pezzo lo si vende a seconda dei casi a L, 40, 60, 75 e lorse рій апсога.

Ora viene logico il domandarci Può un'industria ora viene logico il comandarci. Più un industria acquistare credito e sviluppo in considerazione di queste cifre? Non è una vera vergogna il pretendere che gli amatori e gli studiosi si facciano strozzare si ignobilmente pur di conseguire i loro scopi?

Andiamo si metiano certi signori un po' la mano alla coscienza e mi dicano se è giusto che i loro prezz debbano mantenersi sempre così ingiusti e sproporzionati?! Signori miei, il guadagno va bene, tutti lo debbono avere ed è giusto. Ma cosa è guadagno lecito e cosa è guadagno illecito,

Osserviamo ora la questione propostaci, dal lato morale d'anzi detto e ammetriamo per un momento che il mercato del materiale radio, mercè un buon ravvedimento dei produtiori, si possa statilire a que-sta quota e occupiamoci dei radio amatori

Dobbiamo anzituito fare una netta distinzione tra i veri cultori del a scienza, gente in generale fornita di una huona cultura e migliore intelligenza da quelli occasionali dai maniaci, da quelli insomma che sono allettati da un solo senso di curiosità morbosa, persone che vogliono arrivare in qualinque modo agli effetti, ignorandone le cause e senza volere prendere per lo meno conoscenza dei fenomeni scientifici che si verificano in quel complesso di ingegnosi ninnoli di cui è composto l'apparecchio radio.

Per questi utimii il trovarsi di fronte a un com-

Per questi ultimi il trovarsi di fronte a un complesso scientifico o a un grammofono o anche a un semplice organetto (e qui riporto le testuali parole di una ricca signora alla quale domando scusa della indiscrezione mia) è la stessa cosa, « Il grammofono e l'organetto sono atti a suonare quando si voglia, ma Dio mio il radio quando non fischia, suona soltanto di notte e con una buona dose di fili per non potersene chiamare totalmente senza ». Occup amoci dunque soltanto degli intelligenti che in ogni caso sanno rendersi ragione esatta del loro operato Questi possono portare il loro valido contributo all'industria sia incoraggiandola e sia mettendo gli industria, nella debita circostanza di produrra a oneste condizioni per seguire il loro cammino, fatalmente per ora interrotto dallo smoderato des derio di eccessiv, guadagni. Ai veri dilettanti spetta per altro un compito assat delicato. Chi è radioamatore non può nascondere la sua alta e continua ammirazione di fronte al grandioso fenomeno delle radiotrasmi, ssioni, nè può celare il suo più vero compuacimento che prova quando alla sera riunto con la sua famiglia, coi suol amici e magari con una buona tazza di caffè dinnanzi può mettersi in comunicazione col mondo al di fuori, al di là dei monte dei mari; per sentire ciò che colà si dice e si fa da gente, da creature viventi al pari di non. Ma non è tutto qui. Il radio amatore che si sente sumolato a passi più ardui ancora, all'infuori di una buona ricezione mercè l'apparecchio fruito del suo lavoro, vuole andar oltre e sente il bisogno di lanciare per l'etere una sua parola, un suo segnale e quando a tal fine, sormontando non lievi difficoltà, vi sia riuscito, si paga del più generoso premio dicendosi « al caso potrei essere utile al mio paese ». A tale riguardo basterebbe ricordare il nome di veri studios come il dottor Sacome, di Venezia; dell ung Gnesutta, di Milano, e di tanti altri virtuosi, di cui ignoro il nome, che sono riusciti a trasmettere i loro segnali direttamente in America e persino nella Nuova

Or bene, a questi che vivono dilettandosì e studiando ciò che è fin di bene, a coloro che sentono il nobile sentimento della emiliazione spetta il compito di essere degli efficaci propagandisti di quanto provano e banno provato.

vano e hanno provato.

Da loro deve scaturire quella persuasione nei riguardi degli ignoranti, che l'apparecchio radio non suona, essi devono far capire che è un apparecchio altamente scientifico che serve nelle più belle e generore manufestazioni ignore.

rose manifestazioni umane

La radio è fonte di salvezza su; mari procedosi e
infidi, e mezzo di sicurezza per lo Stato è mezzo di
cultura di civiltà là dove sorgono enti ed organizzazioni che si proporigono il compito della volgarizza-

zione delle scienze, delle industrie, che si assumono I incarico di rendere noti i benefici del lavoro, di far gustare musica e concerti, di fare intendere conferenze e conversazioni d'arte, di incivilire in una parola anche i più umiti legati ogni giorno al discipli nato lavoro delle officine e delle fabbriche, per far loro sentire che la vita è intimamente legata a uno spirito che al pari del corpo deve essere curato e confortato

Le rad otrasmissioni serali (delle purtroppo pochissime e non troppo buone stazioni Italiane) se per taluni abbienti hanno il valore di un semplice diversivo di prammatica e se l'apparecchio radio rappresenta un arredo ormai necessario dei salotti moderni, per la classe lavoratrice e apparecchio e trasmissioni rappresentare la peressita.

sentano la necessita

E vero altrest che i nostri programmi serali sono assat criticati, sono ritenuti qualche volta per delle canzonature. Lo sappiamo tutti ormai le solite romanze cantate dal tenore A, o dalla soprano B lasciano il tempo che trovano; i concetti di musica classica possono essere capiti dai meno. Per i più occorre musica allegra cori pezzi aseguiti da valorosi solisti, conferenze a soggetti che illuminano un po' la vita da vicino, notizie, informazioni e misomma tutto ciò che può dare una certa unittà. Opere complete da qualche teatro e in fine consigli perchè noi abbiamo bisogno di diventare un po' più buoni sotto l'influsso di conferenze educative sopratutto ai giorni nostri in cui ogni più nobile sentimento è minato da un dilagare sempre crescente di un raffinato senso di scandalo che talvolta travolge nella sua rovina giovani ed inesperte esistenze.

I nostri programmi serali ripeto non rispondono che in m nima parte a duto ciò. Il reclamare poco vale perchè l'ente concessionario dice: « pagate; non tutti pagano:. Anohe questo è vero, molti vogitono poter gustare di contrabbando; ciò però non è bene. Ciò non deve accadere, non si può reclamare un diritto se prima non si è adempiuto a un dovere e per avere ragione di prerendere, insogna averne il diritto

Paghiano dunque, poi ci sarà riservata quella giusta azione che non sarà soggetta a censura di sorta

Se tutto ciò che abbiamo toccato e detto sia per ndustriali, per dilettanti ed enti, non si avvererà, noi saremo sempre gli ultimi e dovremo sempre ammirare quelli che hanno fatto meglio di noi, avvalorando così la scienza e le sue derivanti utilità,

3 Novembre 1927

ORESTE RICCL.

E qui chiuchamo, per questo numero, riportando in altra parte della Rivista comunicazioni e dati in relazione con il nostro lavoro di preparazione della carta radiofonica.

La Radio per Tutit,



Balleria Anodica di Accumulatori Lina

Tipo MO A, 80 Volta, piantre intercambinbili caranuate in ebanite (quata - impossibilità di cadota della panta - Continne suli di piombo attivo tri 1,554 -Capacità a searion di placon 1,5 amperora. Elecatore assolutamente pura - Vani in percellame L 400 - Manuteauone e riparazioni facilizzime ed seconomiche - Raddistantore per dette. - Piccula Batterie di secusione

BST Il valorizaziore dei Soddrimatori Elettrolitrolicazione ambilitamente garantita enche per I profazi - nemuna delutione - funziona da mispoamperometro Controlla la bontà ed il consumo di Piacca delle valvula.

ANDREA DEL MICHO - Vio Bernidolf, 11 - Porteferrato



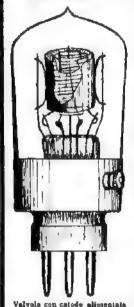


AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA

ING. DEL-VECCHIO ANONIMA

6. VIA S. TOMASO - MILANO - TELEFONO N. 85-729

Valvola termotonica di ricezione con catodo alimentabile a corrente alternata "Volta 3,,



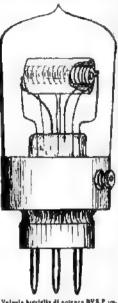
da corrente alternata "Volta 3,, impiedate nel circuito N. 1.

la Radio è stata raggiunta con la Valvola che si può utilizzare in differenti circuiti di apparecchi ad ana e più valvole e puo essere alimentata nell'accensione dalla currente al ternata. Il principio consiste nell'impargo di un ca-

L'ultima desiderata scoperta nella tecnica de -

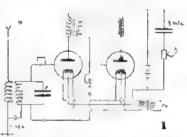
todo speciale a forte emissione elettronica ed a grande superficio e nel derivare da una particolare zona neutra di questo catodo il filo di ritorno per il circuito di amplificazione e di deleczione.

Quest Agenzia agevola i primi dilettanti che vorranno formarsi il loro apparecchio con l'a lunentazione in alternata e dispone per essi del buono di riduzione

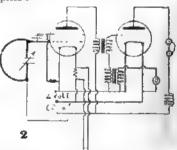


La DV8P è valvola bigriglia di potenza

La valvola bigriglia e stata fin ora impiegata nei circuiti con tensione anodica molto ridotta. Proprieta preziose possiede invece la valvola bi griglia quando non si ha bisogno di economizzare nè corrente di accensione nè tensione anodica. In specie per le onde corressime de l'ordine di iochi metri. Qui è esposto uno schema per un apparecchio trasmittente e ricevente semi duplex radiotelefonico per tutte le lunghezze d'onda e meglio per le più piccole.



Un nuovo campo di ricerche di applicazioni riserva agli studiosi la vatvota bigriglia di potenza.



Quest'Agenzia lacilita l'opera di chi vuol ricercare mediante il buono di riduzione.



AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA

ING, DEL-VECCHIO ANONIMA

La valvola termolonica è la più delicata e geniale conquista della fisica moderna. Per la sua costruzione necessita una lavorazione precisa ed accurata, una selezione severa delle materie prime impiegate, una tecnica profonda del vuoto quasi assoluto.

Le basi scientifiche che reggono la costruzione delle valvole termoioniche impegnano artefici delicati, che ogni costruttore trattiene gelosamente. I più vecchi costruttori sono quelli che trattengono più segreti di fabbricazione e quindi possono fornire i prodotti più raffinati. Le valvole Del Vecchio rispondono a tutte le esigenze dei consumatori e sono dagli studiosi e tecnici, da lungo tempo largamente conosciute ed apprezzate.

Zpecula Emispa		Coerenta di nez nombros Amp	Tensions anodica Voita	Corrents di tattentione mild desp	Penionsa. M. 4 Y.	Resistante suferes obm	Conflictments all map Distribute	Corrects di riposo mUU Amp	IMPIEGO	PREZZO LINE
D Y 428	3.5-4	0.06	15-70	10	0.45	18.000	14	2	Alla - medla - bassa frequenza	32
D V 3	3,5-4	0.09	15-70	15	0.55	10.000	8	3,5	Media – hassa – piccola trasmitt.	32
Volta 1	3.5-4	0,25	15-100	40	0.8	8000	8	3.5	1 1 1 1	40
Volta 3	3.5-4	0.5	15-120	60	0.1	6000	6	15	-> -> -1 -1	45
D V S M	3.5-4	0.06	6-20	10	0.9	4000	4		Impiegial speciali , ,	45
DV 8P	3.5-4	0.4	6-60	50	1	2000	4		a lari	65
Volta 3	2	2	15-70	30	0.8	8000	8		filia – modia o hosse frequenza alimentala a corrente alternala.	65
Volta 4	5,5-6	2	500.1 500	100		100.000	40	81	Trasmittente	180
Volta 5	5.5-6	2.7	0005-0001	150	f	100.000	60	20	1	180
Volta 6	3.5 4	0.06	15-70	15	0.65	10 000	В	3.5	Ricazione e trasmissione di onde corta	80

Le valvole con zoccolo Americano sumestano il prezzo di L. 1,50. — Nel prezzo non è compresa la tassa governativa. Le spedizioni, imballaggio compresa, per quantitativi sino a sei valvole si effettuano al prezzo di L. 2,50.

RITAGLIATE IL SEGUENTE BUONO INVIANDO VAGLIA ALLA

AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA ING. DEL VECCHIO ANONIMA

6. VIA S. TOMASO - MILANO - TELEFONO 85-729

L'AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA ING. DEL-VECCHIO ANONIMA ad onorare il Centenario Voltiano ed a meglio far conoscere il nuovo trovato scientifico nella confezione delle valvole termoioniche che è esclusivamente praticata dalla propria casa, istituisce da oggi a tutto il 31 dicembre 1927 il seguente

Buono d'Acquisto con lo Sconto 25%

Valevole per 1 e sino a 6 valvole di qualsiasi tipo del qui sopra elencato listino

LE SPEDIZIONI SI EFFETTUANO ALLE IDENTICHE CONDIZIONE DI LISTINO

I nostri rivenditori in Italia sono autorizzati a ritirare i bueni e fernire la merce alle identiche candizioni qui sopra elencate

La Radio per Tutti 10

MISURE RADIOELETTRICHE

(Continuazione vadi numero precedente).

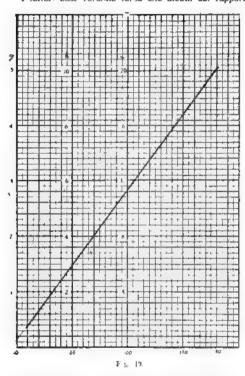
I GRAFICI DEL PONTE

Assat opportuna è la costruzione di grafici per ogni rapporto del ponte. Essi vengono costruiti in modo assai semplice, moltiplicando i valori della tabella di taratura per il rapporto di cui si costruisce il grafico, e riportando poi i prodotti su di un foglio di carta qua drettata, o meglio millimetrata in corrispondenza delle

drettata, o meglio milimetrata in corrispondenza delle graduazioni del quadrante.

Ciò evita la nota di far continui calcoli durante l'uso del ponte, permettendo la lettura diretta sul grafico della capacità da misurare.

Si potranno riumre su gli stessi fogli i grafici corrispondenti ni rapporti a, b, c, d; e, f; g, h, l; m, n, o, p, q.
I lettori osserveranno forse che alcum dei rapporti



sono superflut, poiche si potrebbe ottenere tutta la scala da cinque milionesimi a cinque microfarad con

i soli rapporti a, d, g m, o q Abbiamo invece voluto includere anche gli altri, per offrire la possibilità di contro are le misure che si eseguono, usando due o tre diversi rapporti, per la stessa misura.

Inoltre, si avrà una maggiore approssimazi me anche facendo una sola misura, perchè le scale sono più ristirette di regola, le misure a rapporti più piecoli riescono più precise di quel e a rapporti maggior Così, dovendo misurare un condensarore da 0,4 millesimi converta adoperare il rapporto di anzichè i rapporti e ed f

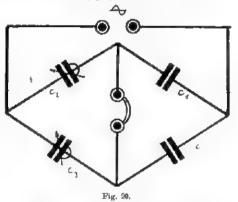
Abbiamo un esempio per la costruzione dei grafici, nella fig. 19, dove sono disegnate le curve dei rapports g h, i

Esse sono ottenute moltiplicando le capacità del condensatore variabile di 20 in 20 gradi per i rispettivi rapporti, e riportando i prodotti sul grafico, in corrispondenza delle graduazioni. La tabella che segue indica il procedimento da adottare

	1		Capport	1.5	
gradt	eap, di $c_{\rm S}$	g = 5	$h \approx 10$		i = 20
0.1	0.075	0,375	0,75		1.5
20	0,13	0,65	1,3	1	2,6
40	0.29	1,45	2,9		5,8
60	0,35	1.75	3,5		7,0
80	0.462	2.31	4,62		9.24
100	0,575	2,875	5,75		11,5
120	0 685	3,425	6,85		13,7
140	0,795	3,975	7,95		15,9
160	0,915	4,575	9,15		18,3
180	1,01	5,05	1,01		20,2

Per la costruzione delle tabelle, occorre tener pre-sente di non superare il bmite di un millimetro per grado di condensatore Giò significa che tutte le tabelle avranno al mi-nimo 18 centimetri di base, se il quadrante è diviso in 180 gradi.

La scala verricale, poi, non deve essere inferiore



a un milimetro per la variazione di capacità corri spondente a un grado, nella curva più piccola. Così, se per il rapporto g, che è il più piccolo de tre disegnati a fig. 19, la variazione di capacità per 20 grado, da 80 a 100, è eguale a

Essendo il condensatore a variazione lineare della ca

cssendo il condensatore a variazione (meare della ca pacità, la capacità varia proporzionalmente alla gra-duazione, Potremo quindi ottenere la variazione pe-un grado, div dendo 0,565 per 20, c.o.è 0,0282. Per ogni millimetro di altezza potremo segnare una variazione di circa 3 centornillesimi; per l'in-tera curva del rapporto g, che va da 0.375 a 5,15 abbiamo 4,67 millesimi, cioè 467 centornillesimi; im puerbargan quindi alterno 156 millimetri.

appiano 4,07 miliesimi, cioc 407 centomiliesimi. Im piegheremo quindi almeno 156 millimetri. La unghezza indicata è que la minima per il gra heo g. è assai vantaggioso, invece aumentaria, in modo da avere per esempio una lettura di 2 centomillesimi per millimetro, cioè 2 decimi lesimi per centimetro; il grafico avià allora le dimensioni di centimetro; il grafico avià allora le dimensioni di centimetri. Il se 25 e esti precibile avignata fino al centimetri. t metro: il granco avra anora je unitersorii vi cena metri 18 × 25, e sarii possibile eggervi fino al conto-millesimo di appross mazione, con un errore det-l 1.7 % a 20° e de. 0.2 % a 160°. Il proced mento indicato alla fig. 19 è applicabile





AGENZIA ITALIANA

Via Spartaco, 10 - MILANO - Telefono 52-459

Valvole "Radio-Reseau" alternative

Le valvole alternative, denominate "RADIO-RESEAU , costruite dalla Società "LA RADIOTECHNIQUE" di Parigi, permettono la soppresalone completa delle pile e degli accumulatori, risolvendo il problema della alimentazione dei circuiti di ricezione con la corrente alternata stradale,

Ad ogni bisogno corrisponde una valvola "Radio-Reseau

Valvola detectrice, rivelatrice e amplificatrice in alta frequenza. Corrisponde alla nostra Valvola "RADIO-MICRO", R. 36.
Valvola di grande sensibilità e quindi raccomandabile per tutti i montaggi, i quali possono avere una potente amplificazione. Corrisponde alla nostra valvola R. T. 55.

Valvola amplificatrice di grande potenza, da usarsi su gli stadi di bassa frequenza, con una polarizzazione appropriata della griglia. Corrisponde alla nostra Valvola R. T. 56.

R. T. 643. Valvoia a doppia grigila, ottima come modulatrice od oscillatrice. Corrisponde alla nostra Valvoia "MICRO-BIGRIL., R. 43.

ALIMENTATORE R. T. 605

R. T. 695. Apparecchio completo per l'alimentazione totale delle Valvole "RADIO-RESEAU . alternative; il quale serve per alimentare:

AVVERTENZA - Impiegando il nostro alimentatore

a) la tensione per il filamento delle velvola. b) la tensione per la placca da 50 a 150 Volta c) la tensione per la polarizzazione negativa della griglia fino a 15 Volta.

R. T. 60%, le Valvole alternative poscono essere applicate su qualunque Apparecchio Ricevente in uso, senza alcuna medificazione ai circuiti.

II SUP, RRAD'OLA S. R 4 permitte l'ascolto delle lunguezze d'onda com prèse fra 130 è 3000 m vate a dure d'utte le stazi'ni del Bondicasitag Europeo.

trinomio dell'eleganza, semplicità ed economia

l" F. T. 605. Alimentatore completo placca (anodica), filamento e griglia.

2" - 5. R. S. 4. Il Ricevitore modelle per l'alimentazione in alternata, progettato per le guave Valvole alternative,

3" - SFERAVOX. Alloparlante novrano di lama mondiale

Richiedere l'OPUSCOLO TECNICO, che porta le caratteristiche delle Valvole "RADIO-RESEAU ,, alternative, con l'istruzione per l'impiego.

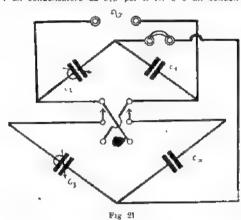


solo quando si hanno rapporti *interi*, da ciò appare l'importanza di avere condensatori di rapporto delle capa cha esattamente eguali a quelle da noi indicate o che se ne all'ontanano al massimo dell'1 % così, invece di un condensatore da 10 millesimi si potrà usare un condensatore compreso fra 9,9 e 10.1.

L'errore percentuale che si commette è eguale alle percentuali di differenza fra i condensatori indicati e quelli adottati, prese col loro segno e sottrarte l'una

dali altra

Per esempso, supponiamo di adottare per il rapporto i un condensatore da 9,9 per il N. 6 e un conden-



satore da 0 505 per il N 2. Le differenze percentuali fra questi condensatori e quelli che si dovevano adottare sono

N 6, 9.9—10 ---0,1; ---0,1 10 =
$$p$$
. 100;

$$p = -0.1$$

 $N = 0.505 = 0.5 = +0.005$; $+0.005 = 0.5 = 0.51$

L'errore che si commette usando talt condensatori è dato dalla formula

$$E=(\pm p) \longrightarrow (\pm p')$$

e in questo caso

$$E = (-0.01) - (+0.01) = -0.01 - 0.01 = -0.02$$

cioè un errore in meno del 2 %... Se invece del condensatore da 0,505 si usasse per i. N. 2 un condensatore da 0,495, fermo restando il condensatore N. 6, 81 avrebbe;

N 6:
$$p = -0.01$$
.

N 2:
$$0.495 - 0.5$$
 $0.05 \cdot -0.05 = p' \cdot 100$.
 $p = -0.01$

$$E = -0.01$$
)— $(-0.01) = -0.01 + 0.01 = 0$

Se si usa per il N. 6 un condensatore da 10,1 e per il N. 2 un condensatore da 0,505 si ha.

N 6:
$$10.1 - 10 + 0.1 \cdot 10 = p + 100; x = +0.01$$

N. 2: $p = +0.01$

$$\mathcal{E} = (+0.01) + (+0.01) = +0.01 + 0.01 = 0$$

Ed infine, se si usa un condensatore N=6 da 10.1 e un condensatore N=2 da 0.495 si avrà

N. 6:
$$p = \pm 0.01$$
,
N. 2: $p' = -0.01$

$$E \cdot (+0.01) - (-0.01) = +0.01 + 0.01 + +0.02$$

S possono dunque avere tre casi :

1.º: percentual: eguali e dello stesso segno errore eguale a zero

2 ": percentuali diverse e dello stesso segno · errore dello stesso segno, eguale alla differenza tva ore assoluto) degli errori percentuali

3 " percentua i di segno opposto; errore eguale alle somme delle percentuali del segno della

Ci siamo dilungati sul calcolo degli errori, perchè il dilettante possa conoscere la percentuale di approssimazione che ottiena con un dato rapporto

Poiche abbianno indicato al dilettante la possibilità di tarare da se la maggior parte dei condensatori di rapporto, studieremo il modo di calcolare l'approssimazione di tali tarature, e quindi l'approssimazione totale

Supportemo di avere ricevuto i condensatori fissi e quello variabile, tarati a mano del 5° 80. E supportemo il caso più sfavorevole, facendo uso del rapporto (f); ctoè un errore del 5° 80, in più nal condensatore N. 5 e del 5° 80, in meno nel condensatore 3. l'errore percentuale E è eguale, come abbiamo v sto. a

$$F = (\pm p) - \pm p' = (+0.5) - (-0.5) + 1 \%$$

Il rapporto del ponte è eguale a 2 · ciò viol dire che gli errori del condensatore variabile si moltiplicano per 2: cioè, essendo il condensatore tarato al 5 $^{\circ}_{-\rm ed}$, avremo un errore per il condensatore del 10 $^{\circ}_{-\rm fac}$ e quindi dell'1 %

Noi leggiamo le capacità sino al mezzo grado circa, se il « silenzio » è netto: abbianto quindi, su una scala di 100 gradi, il 0,5 % di errore, che viene an-ch'esso mostiplicato per il rapporto, e dà quindi an

Supponendo il caso più slavorevole, cioè tutti gli errori dello stesso segno, avreino

$$E_p = \pm p \pm p' \pm p'$$

chiamando E, l'errore percentuale totale della misura.

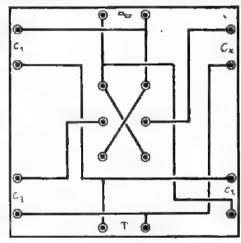


Fig. 22.

p l'errore dovuto ai condensatori di rapporto, p' l'errore dovuto al condensatore variabile: p" l'errore di lertura. Nel nostro caso

I condensatori dei rapporti successivi saranno quindi tarat con un errore che al massimo sarà del 3

Se però, come abbiamo consigliato, la misura viene esegu ta parecchie volte, con rapporti diversi, l'errore



MINIMA PERDITA significa REALIZZARE I PROPRI MONTAGGI AVVICINANDOSI ALLA UTILIZZAZIONE TEORICA DELL'ENERGIA



è il materiale sempre al corrente con i principi della minima perdita

RADIO APPARECCHI MILANO Ing. G. RAMAZZOTTI Foro Bonaparte. 65 MILANO (09)



FILIALI:

ROMA - Via S. Marco, 24 GENOVA - Via Archi, 4 r FIRENZE - Via Por S. Maria

CATALOGHI GENERALI GRATIS A RICHIESTA

TUTTE LE PARTI PER IL

CIRCUITO CARBORUNDUM

descritto nel numero 20 del 15 Ottobre

E TUTTE LE PARTI PER LA

"Superneutrodina"

descritta nel N. 19 del 1º Ottobre

trovansi presso

L'ANGLO-AMERICAN RADIO

MILANO - VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 - TELEF. 36-266 - MILANO



sarà certamente minore, e si potrà ritenere vicino

Ricordiamo che gli errori sono tanto maggiori quanto maggiore è i, rapporto del ponte.

PONTE DI CAPACITÀ SEMPLIFICATO.

Per i di ettanti che volessero eseguire misure di minore approssimazione, e di scala più ridotta, descri viamo un ponte con due condensatori variabili, di cui uno tarato, ed un solo condensatore fisso tarato. Lo strumento è assat più semplice de l'altro e servé egregiamente per le misure correnti. Lo schema teo-rico è que lo a fig. 20

Il condensatore variabile c_2 serve a fornire i diversi, rapporti tenendo fisso c_1 . Se la sua capacità è mag

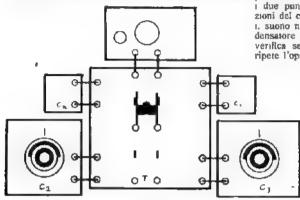


Fig. 23

giore di quella di c., si hanno rapporti inferiori al-l'unità, se invece è minore, si hanno rapporti supe-

l'unità se invece è minore, si hanno rapporti superior all'unità È più conveniente, invece, usare sempre valori di c-miertori a quelli di c_1 : si può, poi, con un commutatore, invertire la posizione di c_1 e c_4 , in modo da avere i rapporti più piccoli di 1. Si ha allora lo schema di fig. 21, che è quello che abbiamo adottato. Il materiale necessario è il seguente:

un condensatore fisso 0,001 Mfd. un condensatore variabile 0,001 Mfd. un in grruttore bipolara a due vie serrafili, pannello ebanite, ecc., come per il ponte già descritto.

I collegamenti si eseguono come a fig. 22. Il condensatore c_n è quello variabile tarato; c₁ è il condensatore variabile da 1 m llesimo, che non occorre sia tarato, è bene che abbia il quadrante costratto da un disco di cartoncino o di celluloide bianca, su cui si possano scrivere dei segui. Ottimi i dispo-sitivi micrometrici se sono assolutamente priv. di Rioco

Si mette poi insieme il ponte, come a fig. 23. Il condensatore tarato da I millesimo va al posto di ca e un condensatore qualsiasi, da 0,1 a 1 mille-

SIMO, IN X.

Messa in funzione la cicala, e disposto al massimo il condensatore c_i , si cerca il punto di silenzio mediante il condensatore campione. Si inverte quindi la posizione del commutatore, e si nota se il suono della cicala rimane invariato, cioè minimo, o se aumenta Nel primo caso si segna sul quadrante di c., in corrispondenza dell'indice fisso, una riga contrassegnata dalla cifra « I » Se invece il suono della cicala aumenta di intensità invertendo il commutatore, si cerca il punto di silenzio mediante il condensatore ci, la-sciando invariato il condensatore campione; si lascia poi il condensatore c, in una posizione intermedia fra i due punti di silenzio corrispondenti alle due posi-zioni del commutatore, e si riconduce di nuovo a zero suono nella cuffia, manovrando questa volta il condensatore campione, c₄. Si inverte l'interruttore, e si verifica se il suenzio... rimane tale: altrimenti, si ripete l'operazione sino ad ottenere il silenzio avendo

cura di non incesse il condensajore campione, per le due posizioni del commu-

tatore.

Otrenuto questo, la capacità del con densatore inscrito in x è eguale a quella di 6, e la capacità di 6, eguale a quello di 6, il rapporto è eguale a uno, come abbiamo segnato sul di c₁.

St dispone ora il condensatore cam-

pione ad una capacità esattamente egua le alla metà di quella ora trovata. sup-poniamo, per fissare le idee, che la ca-pacatà di cx., che abbiamo appena mi-surato, sia eguale a 0,422 mMld. Si dispone il condensatore campione ca alla

graduazione corrispondente alla capacità 0,311 mMid

Manovrando c_1 , si cerca ora il punto di silenzio: se esso non si trova in nessun punto della scala, si inverte il commutatore: trovato il punto di silenzio, si lascia c_1 , si inverte l'interruttore, e si cerca ancora il punto di silenzio manovrando il condensatore

Tale punto di silenzio si troverà ad una capacità esat-tamente doppia di quella di ex, cioè, nel nostro caso alla graduazione corrispondente a D 844 Mfd; si scrive sul quadrante di c_1 , in corrispondenza dell'indice, $\alpha \ge 1$

e a 1/2 m.

Si riduce quindi a un terzo di ex la capacità di c_{s_1} si cerca afficora il punto di silenzio manovrando c_{t_1} e s. serive sul quadrante « 3 » e 1/3; e così di seguito, » fino ad avere tutti i rapporti fino al rapporto di dieci e un decimo.

Si potranno altora misurare capacità da 0,01 a 10 millesimi, gamma sufficiente per gli usi comuni e per i bisogni del radiodilettante

Gli errori si calcolano come per l'altro ponte

ERCOLE RANZI DE ANGELIS

AHEMO

La più grande fabbrica d'Europa di:

TRASFORMATORI - RADDRIZZATORI - ALIMENTATORI DI PLACCA - CATALOGO GRATIS A RICHIESTA -

Rappr. Generale ing. C. PONTI - via Morigi, 13 - MILANO - Tel. 88774



Non più trasformatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERAND CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FORTANA 1AV (Placanza) trasmet-fendo con batteria di ricazione OHM vinda il Campionato Italiano 1926 /Radiogiornale).

FRANCO MARIETTI 1 NO (Torino) ameritare dal concarso di ricezione 1924 (ADRI) e del Campionalo Italiano 1925 (Radio-giornale) trasmettendo con 3 balteria par ricezione D H M cananca in taleja-nia con gli Antipodi.

SE VOLETE AVERE 1 LORO RISULTATI FATE COME LORO SOLO LE BATTERIE ANDDICHE O HIM PER METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo.

Accumulatori O H M - TORINO

2, Via Palmieri, 2

Condensatore elettrostatico fisso

Materiale Radiotelefonico di classe

Rag. Francesco Rola

NAPOLI

Via Guglielmo Sanfelice, 94

SALE DI VENDITA Telei 40946 ESPOSIZIONE .. .)

ROMA VIA NAZIONALE, 251

Tel. 42494 AMMINISTRAZIONE

La calmieratrice del mercato Radiotelefonico

Parti staccate

Tutto ciò che occorre per costruire un buon apparecchio

adrato general statistica i en la literitativa i entra la distribución de come con conservado de conservado de

Apparecchi completi

Le più quotate marche americane

ASSOLUTA SUPERIORITÀ DI MATERIALI

RICHIEDETE IL NOSTRO NUOVO LISTINO



II modello : STANDARD » di fortia e di costruzione simile è di aspetto be lissimo Frezzo L. 238. Altezzo em 48 Diametro cin. 23. Resistenza 2000 chim

L'CORPHEAN CEM » è il miglior ultoparlante inglese a biton presso Esso è veromente conveniente. Costa solitanto L. 140. - Altezza cm 48. Diametro cm 25. Resistenza 2000 ohm

L'e ORIEL, » è uno atrumento magnifico per colore che proferiscono il tipo a serigno Dimensioni, cm. 38x23x2x. Con mobile artistico di quercia, L. 284; con mobile di mognuo, L. 288.

Chiedere il listino N 11 a

LONDON RADIO MFG. CO. LDT.

Station Road. Merton. - LONDON S. W. 19 ENG



Catalogo gratis a richiesta.







L'ARCOPHON..

..l'Altoparlante ideale





uistini a Richiesta

"SIEMENS" Soc. An.

Reparto findiciolografia e findiciologia sistema Telefonten

Officine. MILANO, Viale Lombardia, 2

Uffict teenich:

MILANO: Via Lazzaretto, 3. TORINO: Via Mercantini, 3. ROMA: Via Mignanelli, 3.

TRIESTE: Via Trento 4.

Chiunque può costruire da solo

un perfetto e moderno apparecchio radiofonico da una ad 8 valvole con una nostra

SCATOLA DI MONTAGGIO

che contiene tutto il necessario, il pannello forato, il necessario per saldare, schemi ed istruzioni.

Con una nostra scatola di montaggio è stato costruito il

Super-ricevitore mod. 52

descritto in questo numero. Chiunque può costruire questo meraviglioso apparecchio.

La nostra scatola di montaggio costa solamente Lire 950.

CHIEDERE IL CATALOGO

RADIO-RAVALICO TRIESTE CASELLA POSTALE 100

18 La Radio per Tutti

CARTA RADIOFONICA D'ITALIA

INFORMAZIONI DAL PUBBLICO

Avevamo pregato i nostri lettori di volere, autare ne, compito che ci siamo assunti, di costruire una carta radiofonica de l'Italia, inviandoci precise informazion, sulle condizioni di ricezione ne la località da loro abitata. Le risposte a le promesse di risposte ci sono giunte numerose la nostri informatori vada il nostro piu cordiale ringraziamenio

Il compito che ci siamo assunti è vasto e certa-mente non faci e. Esso, poi per venire assolto, ne cessita di un tempo abbastanza lungo, qualora si voglia procedere con mezzi precisi e non approssima-

Evi o factioni

Le informazioni dei lettori, se non possono quind, essere direttamente un tzzab li per la costruzione della carta radiofonica, mancando esse, per forza di cose, di que, carattere di confrontab lità che può essere dato solamente dalla adozione di un unico sistema di misura e dalla costanza del procedimento implegaro, sono però preziose per inquadrare in term ni generali la questione e per gungere d, primo acchito ad una v sione sintenca e approssimativa delle grandi linee del problema.

Invitiamo quindi i nostri lettori a collaborare estesamente a questa sorta di referendium, precisando sinteticamente: 1.") upo del circulto ricevente, dell'ali-mentazione del collettore d'onde, ecc.: 2,") Qualità della ricezione in confronto Ira le stazioni nazionali e le estere, 3 °) Particolari condizion geografiche o topografiche che possano presuntib lmente influenzare la

Pubblichiamo intanto le prime informazioni giunteci -

ITALIA CENTRALE.

Roma - In evasione al vostro referendum circa le condizioni della ricezione nei e varie zone del Paese ecco quanto posso dirvi c rea le mie osservazioni. Io abito in Roma, zona d. Piazza d'Armi (Via Settembr ni, 28) al piano terreno. Ho un aereo b filare .ungo 18 m., caduta di circa altrettanto. L'aereo è campato sopra il vuoto di un cort le ed è isolato molto bene giacche esso mi serve anche per la trasm ssone. Staz one 1 U B). L'entrata è in tabo di ebanite attraverso un loro nel muro. La terra è presa dal termosifone immediatamente sotto l'apparecchio (20 cm, circa), ma debbo dire che senza di essa la ricezione è appena eggermente indebolità. Adoperando una derivazione dal filo uce la ricezione si abbassa di oltre la metà Un po' meglio che con la derivazione-luce, ricevo con una derivazione dalla rere interna dei campaneili e.et trici dell'appartamento

La stazione che lo ricevo più fortemente di ognialtra, Roma compresa, è Stoccarda, salvo s'intende, i periodi de foding i quali d'altronde sono piuttosto rari. Poi viene Roma — la quale, naturalmente, s riceve con maggior purezza di qualunque altra Staquindi seguono a parità Francoforte. Lipsia



V enna e Praga, seguono Tolosa, Barcellong, Daveniry, Breslavia seguono ancora Londra, Madrid, Bu-dapest, Berlino e qualche altra Milano 325 si sente molto male. Potrei metterla

in quest'ultima classe, con l'aggravante che essa si irova in una zona di disturbi intensi ed è influenzata communente dal tading e da un leggero sibilo continuo Napoli si serte raramente, disturbatissimo, e sempre male

Milano 500 è più forte, e si sente anche quando non si sente Milano 325, è molto meno disturbata dalle scariche e rumori purassati, ma risulta accompagnala da un fischio di fondo modo intenso e veramente disturbante. Si tratta, forse, di una interferenza con Daventry (491)?... Io ricevo Milano 500 sulla gra duazione 73 dei condensatori d'accordo e Davemry sulla graduazione 71. Daventry è molto costante, poco juding, è, come intensità di ricezione, può paragonars.

Il fischio di fondo ha, rispetto al fading, un anda-mento assolutamente paral elo a quello dei suoni monel senso che l'uno e gli altri indeboliscono

contemporaneamente.

In queste sere in cui Mi ano trasmette con dopp a io m sono accinto a studiare se il fading unda, to m sono accinto a studiare se il fuding del-l'onda 325 coincide con quello dell'onda 500. Una constarazione esatta su questo punto sarebbe molto importante anche dal punto di vista teorico, ed co penso che i radiocu tori più volonterosi e preparati do-vrebbero esperire questa indagine e pubblicarne i risaltan. Come io stesso mi riservo di fare.

Le mie osservazioni sono eseguite con un appa-recciio neutrodina a 5 va vole (10 escludo sempre la 5 in bassa frequenza perchè la ricezione con essa è troppo forte), valvole Radiotron, alimentatore di placca

On. UMBERTO BIANCHI.

Anteona, -- Con tutto il piacere aderisco alla Vs richiesta di collaborazione, da parte dei lettori; per la compilazione della Carra radiofonica. Ecco quanto può dirvi la mia modesta esperienza

Ho i miei apparecchi a Borgo Sassoferrato (An

сопал

Aereo - Es erno bifilare altezza m. 8 dal tetto un-gbezza m. 18; discesa m. 10; orientato Nord-Sud, Ahmentazione: Anodica e accensione formata con

elementi di accumulator Apparecchi usati: Classico risonanza 4 valvole neutrodina 4 valvole Colpits +3 B F., diversi altri schemi montati sui tavolo di prova

Risultati: Tutte le principali diffonditrici europee imprese spagnole e qualche inglese vengono ricecomprese spagnole e qualche inglese vergono rice-vute in altoparante, forte e lori ssimo a seconda de-l'apparecchio usato. Tra tutte le stazioni europee van no escluse però le tre italiane.

La URI dirà di sicuro che Sassoferrato (Ancona) si trova in una zona d'ombra, lo però non la penso cust; ed ecco il perchè. Durante le prove dell'attuale diffusore di Roma, quando ancora era in mano alla Compagnia Marconi, quella stazione si udiva fortissima e bene tanto che ebbi a ralligrarmi con la suddetta Compagnia. Dopo che la U.R.l. ne ha preso possesso, la stazione romana è andate via via affevoendosi ed ora e difficilissimo poreria ascoltare. Qual-

che volta s sente ed allora si sente abbastanza forte. La stazione d Napoli si poreva sentire forte, ma non ras bene, durante le prove; ora non esiste più in nes-

sun grado del condensatore d'accosdo

Anche la vecchia stazione di Milano si udiva benissimo e molto forte durante i primi mesi di funzio-



IN TUTTA ITALIA

vengono spediti <u>franchi di</u> <u>porto ed imballo</u> i seguenti prodotti della

RADIO VITTORIA

R.V.C. CONDENSATORE VA-RIABILE, variazione lineare di lunghezza d'onda, demoltiplicazione ad ingranaggi silenziosi, doppio schermo, minima perdita, completo di bottone, quadrante, indice.

Capacita	M F	0,00026	L	45.	
99	117	0,0005	49	50	
19	11	0,001	17	60	
Tino di lus	550	0.0005		70	

R.V.B.F. TRASFORMATORE BASSA FREQUENZA, nucleato, minima perdita, blindatura elettrica e magnetica, alto rendimento.

Rapporto	1	5				Ľ.	38
80	1	3		P	+	71	36.—
bu							35.—
97	1	1,5	5			el.	34.—

T po speciale in er ambiabile con attacca spine da inserirst in an conque supporto per triodi aumento di L. 4.

R.V.M.F. TRASFORMATORE MEDIA FREQUENZA, blindato, attacco a spine per supporto per valvola, taratura rigorosa, rendimento massimo in tutti i circuiti a variazione di frequenza

Tipo	Α	(d'entrata)				4	+	L.	60
	В								50

TUTTO IL MATERIALE R. V. È GARANTITO DA QUALSIASI DIJETTO

LISTINI - OPUSCOLI - CONSULENZA TECNICA
gratia a richiesta

ladirizzare vaglia atla

SOC. RADIO VITTORIA

TORINO - Corso Grugliasco, 14 - TORINO

Qualche Milionesimo di watt

d'energia elettromagnetica può fornire un'antenna sintonizzata su di un'emissione radiotelefonica

40

l condensatori fissi
che in ogni circuito radio debbono
essere soggetti alla totalità della corrente
ad alta frequenza rappresentano
il complesso più atto
a dissiparla

60

Dimenticare d'inserire in un circuito, sia pure costruito con le parti migliori, condensatori fissi perfetti, significa rendere inefficiente questo circuito

600

La Società Scientifica Radio costruisce in grande serie, dopo lungo studio sperimentale il

CONDENSATORE ELETTROSTATICO FISSO

MANENS

invariabile

922

Chiedere dettagli, opuscoli, prezzi del MANENS Tipo R e Tipo T ai principali negozi di materiale radio o direttamente alla

> Società Scientifica Radio Brevetti Ducati

BOLOGNA - Via Collegio di Spagna, 7



namento ed in segutto è andata via via indebolendosi sino a sparizione completa

Ho avuto occasione di ascoltare qualche prova della nuova stazione. Ricezione fortissima, ma ricca di indebolimenti. Questo per quartro o cinque sere, poi più nulla, nè vecchia nè muova. Lasciai Sassoferrato il 17 settembre, ma non so se nei giorni anteriori la U.R.I. aveva sospeso la trasmissione da Milano, poichè il mio ricevitore restava muto per detta stazione. Lascio a vo, le dovute considerazioni. Con perfette rima.

RAPPAR, LO BOLDRINI

Emilia.

« Cara Radto per Tutti

Le nostre stazioni italiane non soco più udibili -

sempre pegg o'
Romu, evanescenze lunghissime.

Napoli, distorta

Milano; (nuova e vecchia) înudibili per interfe-

renze)

Ci siamo uniti in gruppo numeroso per energica-mente protestare su questo stato di cose, fiduciosi di vedere una buona volta, radicalmente migliorate le trasmissioni italiurie e di farsi sentire come quelle estere! Si deve far questo, poichè in Italia mulla man-ca per poter superare qualsiasi stazione estera non esclusi i programmi! Noi vogliamo ascoltare le nostre stazion, italiane, poichè sono quelle che più c'interes-sano e meglio si comprendono! Contrariamente, se non si provvederà abbasseremo in massa le nostre an-

tenne e non pagheremo più ' È mutile itludersi scrivendo sull'organo ufficiale della Società diffond trice ital ana, che la nuova stazione di Milano è stata udita all'estero con perfezione, quando noi in Italia (Km. 170 circa!) si sente malissimo o

Di apparecchi ne sono stati provati di ogni sorta e dei migliori, aprecando non poco denaro, sempre però

con gli stessi risultati

Ancora una volta (e sarà l'ultima!) ci metteremo di cuore m disposizione di te, i Radio per Tutti o, per tutto quanto potesse esserii unile, nell'impresa della formazione dei a carta radiofonica d'Italia

Sperando che tu sapp.a risolvere il problema di portare la radiofonia italiana allo stato; tuttitile!!! Tu solamente potrai riuscire a questa soluzione.

Cordia mente saluto. Per un Gruppo di radio amatori

CONFETTA ALFREDO - Reggiolo Emilia.

Toscana

Spett La Radio per Tutti Milano.

Al Vs. Referendum circa la ricezione delle stazioni Italiane e del discorso di S. E. Mussolini in occasione della Battaglia del Grano, dobbiamo comunicarVi che r ceviamo con una Ultradina ad 8 valvole e le osservazioni, che qui facciamo sono quelle di rutti i nostri Soci che posseggono apparecchi supereterodina e neutrodina o altri tipi ma sempre moderni



Blocco Condensalore FEDI

Capacità Mf. 15,2 Isolamento V. 1000

Usato negli alimentatori di placca e griglia FEDI RICEZIONE BELLE STAZIONI ITALIANI

Roma, mal ricevata, disturbata da interferenze, molta evanescenza distors one, disturbatissima da teegrafiche.

Napour il prò delle sere non è possibile nemmeno trovaria Evanescenza fino alla comp.eta scomparsa

della Stazione. Le evanescenze sono molto prolungate Milano: disturbatissima da telegrafi, evanescenza breve ma continua, ricezione impura. Sembra che l'onda portante si trascini seco del fruscho e scariche con tinue che creano un fondo di rumori che lasciano appena sentire la siazione, quando cessa l'evanescenza
Questo fenomeno si manifesta per tutte le stazioni

Questo fenomeno si manifesta per tutte le stazioni taliane, ma in maggior misura per Mitano. La nuova stazione di Milano per quanto in via di esperimento non è stata che poco ricevuta perchè le prove sono state faite molto irregolarmente da non permettecci di seguirie seralmente come avrenimo desiderato.

I programmi poi per quanto un poi migliorati, lasciano sempre molto a desiderare, sia per il numero

degli esocutori, sia per la compilazione

Certo sono ricevute in modo meravighoso le sta-zioni tedesche e spagnole, quando le nostre sono ricevute ma issimo o non sono ricevute affatto

Discorso di S. E. Mussolini. Non solo nella nostra Sezione non fu possibile ricevere per la poca potenza della trasmissione, e la sala mo to rimbombante non permetteva di capire molte parole sia pure con la cuffia Disturbarono telegrafi e le condizioni atmosfe-

Vogliamo sperare che la Vs. campagna (che seguiamo con vivo interesse e che approviamo mogni
partico are) sia coronata dal più pronto e lusinghiero
successo, in modo che anche in Iralia la radiofonia
raggiunga lo sviluppo agognato da ogni radioamatore

Con distinti saluti

Circolo Ricreativo a Indipendente » - Sez Radiofonica.

Il Presidente Rag. (firma illeggibile).

ITALIA MERIDIONALE

Piceno

S. Benedetto del Tronto 10-XI-927.

Cara : La Radio per Intit

Mi ero ripromesso di tacere, ed he taciuto per mo ti anni su ciò che sia quella tal barsonda conosciuta in Europa e chiamata Radio-diffus one italiana

Non faccio apprezzamenti e deduzioni su la ge-stione detenuta esclusivamente dalla impinguentesi UR.I. e solo obbiett vamente riferendom al ultimo tuo simpatico art colo a Come si riceve; del N°21, anno 1927, mi lumiterò a prospettare le abitua i condizioni di ricezione di questo luogo Premetto che l'unico mio desiderio, in primo tempo,

sarebbe di poter ascoliare le stazioni Italiane, anche se i loro programmi fossero costituiti da sol miagoli., nuriti muggeti ed alc ati ma nindamente, regolar-

mente, potentemente trasmessi

Posto di recezione in riva al mare a 200 metri da, medesimo. Apparecchio costruito su lo schema del-IRT, 5, a 9 valvole. Aereo: quadro di 40 cm. di ato di forma quadrata, costituito da 18 spire. Ali mentazione, a mezzo alimentatore di placea, perfettissimo. Ascoltazione del e varie stazioni. Stazione di Roma, che dista Km. 250 circa n linea d'aria, Mu s.ca sacra de la Domenica mattina. silenzio. Pome riggio, silenzio. Sera : rarissime eccezionali sono le volte che si possono udire le nonzie Stefan, desi-deraje soprantutto la sera della Domenica, non es sendo possibile avere giornali importanti con le sud-dette notizie prima della sera del Lunedi. Quando

Riblinecal trazzonale centrale di Roma

LA

ORMOND

ENGINEERING Co. Ltd.

LANCIA UNO DEI SUOI RINOMATI PRODOTTI



Capacità 0005 mfd Lire 43.50 00026 > 40.—

Condensatore Variabile Ormond N. 3 completo di manopola

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI DELL'ARTICOLO

Concessionaria esclusiva per l'Italia e Colonie

SOC. AN. BRUNET - Via Moscova, 7 - MILANO

queste notizie si hanno e con sforzi ereu ei di attenzione e di intuizione e a mezzo della cuffia

Orario poco rispettato, intervalli lunghi, réclame noiosa ed inutile toon acquisterei mai un oggetto rac-comandato a muzzo della radio 1. La stazione, anche ne le migliori condizioni è disturbata da continui rumon, che dalla stazione stessa provengono, e da una continua interferenza con altra stazione, per cui anche con fi tro d'onda la ricez one è disturbata da in si bilo che istupidisce l'ascoltatore. Il sibilo non si ode, allorchè la stazione estera tace. La trasmissione è de bole, incostante, con fading (chiamtamoli cost) inter-

Stazione di Napoli dissante 450 Km, circa in linea d'aria raramente è possibile ascoitaria, data la sua poca potenza. Paragonata a Roma è meno confusa, qualche sera poco chiara, ma per i suoi programmi (quando non trasmette opere mus cali dat teatr.) è poco interessante... chi non conosce la cascante voce dello speaker e la sua divertentissima stentorea réclame?

Stazione di Milano, distante 550 Km. crica in linea d'aria. Un tempo chiara e forte, oggi non si ascolta più che raramente e per pochi minuti. Non trasmette mai per due sere consecutive su la stessa, precisa lunghezza d'onda. Anche Milano, come Roma, è spesmingiezza unuta Anche minato conta, e spes-sis disturbata da frusci... non parl amo dei program-mi... e soprattutto della réclame (Sembra un agenzia d collocamento 1.

Anche la nuova stazione è una nuova turlupinatura, un altro moderno imbrogato se non cambiera.

Per il paral elo, perchè personalmente odio tutto ciò che è fuor dei confini segnati dall'Alpe e dai no-stri tre mari, è bene d'ea delle stazioni estere.

Vienna, la regina delle trasmittenti! Lunghezza d'onda costante Chiarezza impareggiable! potenza irraggiungibile? Che posso dire di questa stazione, se non che vorrei che fosse frapianiara a Roma, Milano e Napo 19

Quando per temporali per condizioni avverse Quando per temporali per condizioni avversa per disperazione, non mi è possibile udire che ragli dalle siazioni dove il noti... suona, ricorro a Roma ed ascolto... ascolto... gustando, in un con la bi e, la musica che molto spesso rassomiglia ad un calmo, melenso, torpido, mangiatore di sego. Ma è musica è canto! che raggiunge con chiarezza i timpani stanchi da tanna cacolonia. E dopo Vienna, To osa P.E.C., Praga. Lipsia, Stoccarda, Berna, Barcellona, Brio, Bres avia, ecc., che mi siancherei a scriver nonii. Sono loniano è vero ma non eccessivamente dalle trasmitenti ligiane.

, trasmittenti Italiane

Non è un fucto qual ficato riscuotere abbonamenti a le radio-diffusioni, quando queste sono in condi-zion da non essere ascoltate?

E come può essere villanamente offeso « Pirata della Radio », colui che più intelligente, non paga? I pirati si moltiplicheranno! E presio diverrò anche io un pirata! un pirata che ascolterà con la sola cuffia ma non per questo meno intelligente degli airri a meno che non sia definita la U.R.I. la vera Pirata de a Radio e noi i danneggiati!!!

E priche care Radio per Fully vuoi per te l'onore della carta rad il nica d'Italia nii metto a tua dispo

sizione, e sia ben arrivato in casa mia il tuo inviato con tutti i suoi apparecchi di misura e controllo, e vi resti a suo piacimento! Ma giunga realmente! e giunga presto

Se oud farti piacere, intanto ti autorizzo a far ciò che vuoi della presente... contiene tanto di tutto ciò che i miti amici amatori possessori di radio vorreb-bero dirti, e non scrivono per pigrizia o per indolenza, Con tanti saluti e vivi auguri

DOR LUDOVICO GROVANNETT

ITALIA SETTENTRIONALE W

Ra., orage 4-X1-927.

Circuito 1 valvola in reazione +2 BF a trasfor

Valvole: N.* 3 « Radiorechnique » Micro Alimentazione Per BT accumulatore Hensember-ger, 4 Volta, 45 Amp. ora, Per AT. Gruppo phe a

secco 45 Volta.

Acreo: unifilare m. 35 direz E W Ricezione. Stazioni estere Tedesche francesi gagnuole ed inglesi in forte altosonante (Brown). Lione prive di evanescenza o quasi, Langenberg FL, Praga, Stoccarda, Barcelona, Langenberg, Berlino, ed una stazione sconosciuta, forse olandese) in caffia di pieno giorno

Staz one italiane. Roma, d sera, in discreto altopar ante ma con enorme evanescenza e talora impossibilità di capiazione. — Milano male di giorno in cuffia; assente di sera. Napoli, ma sentita... Como, discretamente di sera, ottima modulazione. (La U.R.I. però in questa stazione non ci deve entrare Con distinto osseguio

Dott, FRANCE ROSSI Via Roma, -Raccanigi (Cuneo)

Apparecchio, Neutrodina Halxetine a 5 valvole -Alamentazione filamento: accumulatori - Lampade mu-cro 410, 409, 406 (Philips) - Alla placca: accumula-tori 60 y, oppure Alamentatore in alternata, 80 volta

Acreo esterno h fi are 27 m, od esterno unifilare 36 m. - Isolatissimo (9 isolatori a sella tipo grande per parte). Terra, tubo acqua potable (saldato con treccia di rame 30/10, lunga 12 m. - Ahoparlante Safar C.R. 1—(40/00 Mf.) - L'aereo è alto da terra m. 18 e disteso atraverso un cortile

D. norte condizioni di Ricezione 1.º Roma, ricezione buona solo casualmente - Interferentissima per il passato con diffusor, francesi e tedeschi un tempo. con stazioni a scintilla telegrafiche ora sui 450 m. Fading non troppo frequenti ma potenti. In generale debole sin altoparlantet, assai più forte in cuffia.

2° Milano, ricezione debo issima, affetta da inter-

ferenze commue e violentissime di stazioni spagnole, tedesche e francesi. Ricezione ad ondate, qualche fa ding alternato continuamente da ricezione più forte (In culfia solamente.) Ricezione migliore di giorno Napoli ricezione debolissima, distorta, interferita

soventi con siazioni spagnuole e tedesche (in cuffia solamentel

OTTAVIG RICHFUST

Consultazioni radiotecniche private Tassa tissa pormale L. 20 ITALIA SETTENIRIONALE S

Plai dendo alla Vostra iniziativa i Come si ricere ii. pregio dary una distinta de le principali stazioni diffordimict, che in questa regione si possono costan-temente ricevere, elencate in ordine di intensità di

dal ricevimento de a nelviesta accompagnata da re alivo ampasto. Ing. Prof. A. BANFI - Milano (130)

Per corrispondenza: Evasione entro cinque morni

Corso Semplone, 77

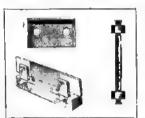


RADIO

tutto il materiale di montaggio per DILETTANTI

Fabbricazione diretta

Il augya Catalogo Illustrato N.\$4 sarà inviato Gratis soltanto a chi lo prenoterà subito



Grande assortimento d MINUTERIE

Trasformatori **Impedenze**

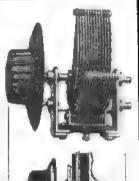
per Raddrizzatori ed Alimentatori

Condensatori ad alta capacità

--- DIODI

Resistenze fisse ed a regolazione

per corrents fino 100 m.A.





Apparecchi riceventi "POPULAR" modello 1928

- "DUPLEX" a 4 valvole su circuito a doppia utilizzazione
- "CONSTANT" a 6 valvole su circuito stabilizzato tipo Loftin White . L. 1260.
 "SUPER" a 6 valvole e rivelatore Carborundum (per telaio) L. 1500. - DETTAGLI E CARATTERISTICHE DESCRITTIVE A RICHIESTA -



Sarà iniziato quanto prima un corso Complete di

RADIOTECNICA per CORRISPONDENZA

in forma emmentemente pratica, con largo corredo di dati, tabelle, dispositivi di montaggio, etc.



Il corso si appoggerà alta nostra organizzazione tecnico-commerciale ed alla nostra specializzata esperienza.

Sono aperte le iscrizioni a tutto Dicembre.

RIPARAZIONI Verifiche - Collaudi

RIGENERAZIONE delle valvole bruciate

è lo strumento di precisione assoluta indispensabile a tutti per misure : da 1 millivolt a 2000 volt, da I milhampère a 20 ampère e da 50 ohm a 50 megaohm

Chiedere dellagli e prezzi

Il programma dettagliato si spedisce a richiesta.

Materiale specializzato di Teleottica **FOTOCELLULE** :: Celle al selenio ::

Ing. PIETRO CONCIALINI VIO XX SETTEMBRE N. 35 PADOVA



Località Vado Ligure, via Dante, i' p. l.

Apparecchin; Radiomodulatore autocostrutio | b.griglia +3 MF +1 rivelatrice Valvole Radiotechin - Alimentazione anodica mediante alimen atori Philips

Finips
Aereo telaio decagonale 60 cm, di diam., 13 spire distanziate 15 mm., filo intzendrahi
Ricezione, invariata l'alimentazione anodica e dei filamenti - Invariata la posizione del potenziometro-Invariata la posizione delle bob ne di accoppiamento fra bigrigita e prima MF - Regolazione esclusiva del condensatore d'accordo e di quelli d'eterodina - Orientamento del quadro nella posizione di m'assima intensità (si nota pi es, che tale posizione per Roma e per Napoli, è a 180° di rotazione, pur essendo le due stazioni nella medesima direzione).
Ricezione cuffia Talefanken EH 333, regolabile

Ricezione cuffa Talefunken EH 333, regolabile alla massima intensità

L'ordine indicato più avanti è quasi sempre co-

stante, l'Intensità si riferisce ad una buona serata, do-

po le ore 20, mese di ottobre. Stoccarda, L psia, Vienna, Langenberg, Francoforte troppo forte in caffia, Napoli forte in cuffia, con imiroppo forte in cuffia, Napoli forte in cuffia, con timbro poco simpat co, fading prolungati; Daventry, fortissimo in cuffia, con interferenza, Barcellona, Tolosa, Praga, Brno, fortissimo in cuffia, Berna molto forte in cuffia Roma, molto forte in cuffia, on fading frequenti e pronunciat, e fischi di interferenze; Breslavia, molto forte in cuffia, Milano (stazione di Vigentino), forte in cuffia (come media, variabile, del resto, dal fortissimo al silenzio. Mugolti, Fischi, rumori di fondo), Milano (vecchia stazione) come se non esistesse: Minaco, forte in cuffia: Bulgiorest Ratio Belgia. se Monaco, forte in cuffia; Budapest, Radio Belgique, Hanover, Dresda, sufficiente in cuffia Restando a vostra disposizione per qualunque cha-

rimento distintamente vi saluto.

Ing. LUIGI FERRAZZINI Officine di Vado Ligure.

UNA SUPERETERODINA AD 8 VALVOLE

Е'арракессию

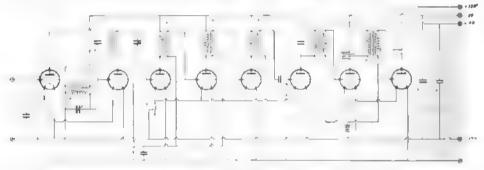
La radio ha abbandonato da parecchio tempo la sua fase sperimentale, per oui si richiede oggi da essa la perfezione, sia nella ricerca delle stazioni, sia ne la riproduzione dei suoni. Non si costruiscono giù apparecchi capaci solo di far sentire qualche trasmis-sione, tanto per iniziare alla radio, tanto per farla

conoscere, ma esclusivamente per farla godere. Infatti, per le mutate condizioni della radio-diffusone e per il diverso conto del quale si tiene oggi l'apparecchio radio, due soi sono gli apparecchi che della loro porenza, e l'audizione non può essere per ciò chiara e tanto meno melodiosa

Per oftenere delle audizioni melodiose è necessario che tutte le valvole, che tutti gli organi, funzionino in modo normale e che l'amplificazione non venga forzata. Con ciò la necessità di adoperare 5 valvole con antenna e 5 valvole con quadro.

Nel presente articolo .llustreremo quindi un moder no ricevitore ad 8 valvole. Con un quadro di dimen-sioni normali esso può passare in rivista, una doco l'altra tutte le stazioni radio-diffondirici europee

Le audizioni sono forti in relazione alla stazione



possono sodo sfare interamente, un apparecchio a 5 valvole con dei moderni accoppiamenti d'alta frequen-za, e funzionante con antenna esterna, ed un appa recchio ad 8 valvole del tipo a cambiamento di fre-quenza, e funz onante con quadro

In ogni caso un apparecchio moderno deve avere un requisito assai importante: le audizioni devono essere charissime forti quanto basta per septirle l·ene, ma sopratuno melodiose. Un'audizione chiara, forte e melodiosa è la sola che possa venire gustata veramente

Gli apparecchi con poche valvole per poter dare delle forti audizioni, devono o lavorare o, al massimo

ricevuta in ogni caso la grande maggioranza è ot tenuta charamente in altoparlante, e solo alcune, tra le lontanissime o deboli possono venir ricevote in cuffia

Per le principali stazioni europee l'impiego di tutte le otto valvote si dimostra forse eccess vo. Il volume di voce ottenuto con l'altoparlante impregando una sola bassa è già molto grande.

Una importante caratter stica di questo apparecchio è la selettività. Tutte le stazioni, anche quelle vici-rissime possono essere staccate nettamente e senza con un piccolo spostamento delle manopole. La manovza è semplice

I MIGLIORI APPARECCHI



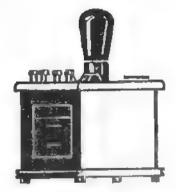




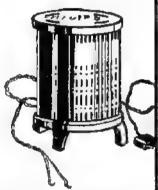




necestità per una buona ricezione



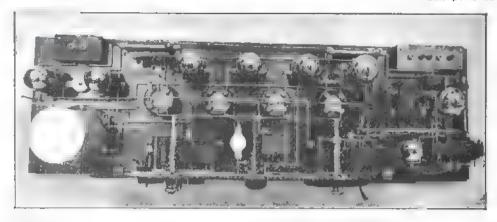
ALIMENTATORE



RADDRIZZATORE

PHILIPS RADIO





II CIRCUITO

Una figura di questo articolo illustra lo schema teo-

Una figura di questo articolo illustra lo schema teorico dell'appareccino.

La placca della modulatrice è collegata attraverso il
primario del filtro, ossia del trasformatore d'entrata
della media frequenza, direttamente con la griglia della
seconda va.vola, l'osciliatrice

L'accoppiamento reattivo tra la griglia e la piacca
della osciliatrice è ottenuto con due bobine avvolte
sullo stesso cilindro. Una di esse quella del circuito
di griglia è accordata dal secondo condensatore varialiate.

bile

Queste due indutranze sono schermate

L'amplificazione in media frequenza viene otienuta
con trasformatori che come il filtro sono blindan

L osciliarine e le tre valvo,e a media frequenza
sono alimentate da un'unica tensione di 80 voita. La
rivelatrice richiede invoce una tensione proprii di 45
volta, mentre le ultime due valvole vengono alimentate con 120 volta.

IL MATERIALE OCCURRENTE

L'apparecchio illustrato è stato completamente co-struito impregando una scarola di montaggio della Ditta Radio D. E. Ravalico, di Trieste Il contenuto della scatora è il seguente.

1 pannello d. bachelite gaufré 42 × 20 cm 1 pannello d. cm. 70 × 26 cm. 2 condensatori variabih da 0 0005 Mf

2 manopole demoltiplicatrici restorpare de accompaniente:
serie di trasformatori a media frequenza
trasformatore d'alta freq con supp e schermo
condensatore semifisso a ventaglio,
reostati de 20 ohms semifissi
potenziometro da 400 ohms potenziometro da 400 ohms supporti per valvola, trasformatore bassa freq. 1/4, trasformatore bassa freq. 1/3, cond fisso da 1 M F cond, fisso da 2 M F, cond fisso da 0.0005, cond fisso da 0.005, resist, fissa da 2 M, interruttore interruttore jack a 4 lame jack a 2 lame l assicella di ebanite con 5 boccole. I assicella di ebanite con 2 boccole filo da connessioni

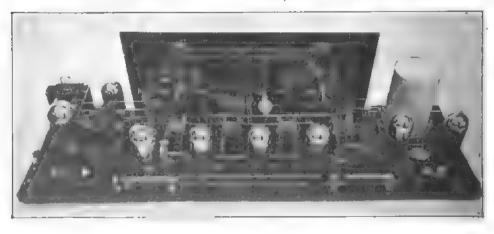
assortimento di viti astuccio con saldatore, stagno e pasta

It MONTAGGIO.

Il montaggio dell'apparecchio consiste nel disporre e fissare tutt gli organi necessari sul pannello fron tale o sul controfondo, ed effettuare i diversi collegament in di loro.

Le misure del pannello sono om 42 x 20, e del controfondo; cm. '70 x 26

Sul pannello vanno fissati i due condensatori varia-







M. ZAMBURLINI

Via aggaretto, 17 MILANO Telefono: 21569

AGENZIA ESCLUSIVA

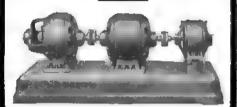
Accamulatori "TUDOR., e Strumen i di MISURA ELETTRICA della Casa J. Neuberger di Monaco

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA



Batterie - Tudor a speciali per radio per accensione ed anodica, 4 Valta

MARELLI



PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

> ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

> > SURVOLTORI

CONVERTITORI - TRASFORMATORI

di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO

RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

La

Supereterodina Bigriglia

s'impone

per la sua selettività, purezza e potenza di ricezione con telajo di 35 cm, di lato e sole 6 valvole.

In pieno giorno ricezione perfetta da DAVENTRY -BERLINO-LONDRA FRANCOFORTE-STOCCARDA

È il circuito ricercato das Radioamatori esporti.

Apparecchio completo ed in pezzi staccati, con schema pratico per l'autocostruzione.

Neutrodina a 5 valvole

per ricez'one con antenna e linea luce.

Classico 3 valvole

per ricezione con antenna.

Scalale di montençio per l'enlocostruzione di Apparecchi ad 1 - 3 - 5 - 6 - 8 valvole

CATALOGNI E LISTINI A SEMPLICE NICHIESTA

Radio: E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI

Esympio di alcuni ilpi di BATTERIE PER FILAMENTO

PATTERIE PER FILAMENTO

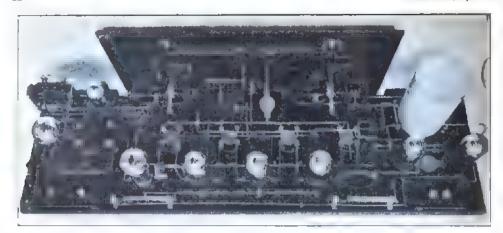
per z valv, per circa 30 ore Tipo a R La - volta 4 . . . f., 186,
per a valv per circa too ore Tipo a R 45 - volta 4 . . . 225

per 3 + 4 val. per circa 80 | 60 ore Tipo a R 55 volta 4 . . . 2388.

CHIEDERE LISTINO

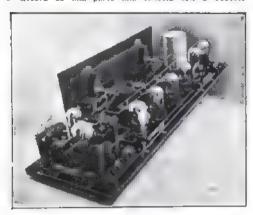
SBC. ANON. ACCUMULATORI Deft. SCANT - Viale Menza, 340 - MILANO biogr. secritorprix - Trialed B. 21-256





bih, il potenziometro, i due jacks e l'interruitore. Si fissano quindi sul pannello di legno tutti gli altri pezzi, sistemandoli esattamente secondo lo schema on struttivo. Questa disposizione non deve venire alterata se si vogliono ottenere i migliori risultati

rata se si vogliono ottenere i migliora risultati
Ai due angoli del controlondo opposti al pannello
si fisserà da una parte una striscia con 5 boccole



variamente colorate per le batterle, e dati'altra la striscia con le due hoccole per il quadro Fissato ogni organo rigidamente si può passare al

Fissato ogni organo rigidamente si può passare al loro collegamento. Anche questo lavoro dovrà essere latto per quanto possibile simile a quello indicato dallo schema di montaggio e dalle fotografie. Sarà bene realizzare per prima cosa tutti i circuiti d'accensione tenendoli bassi, quindi quelli di griglia ed infine quelli di placca.

MESSA A PUNTO

Una volta realizzat, tutti i col egamenti ed innestate le valvole, si potrà iniziare la prima prova dell'apparecchio. Si colleghi anzitutto l'accumulatore all'apparecchio e si osservi se girando i reostati si accendono

VOICE FICEVETE la stazione locale e qualche petento stazione estera? Acquistate un no stro piccolo Apparenchio rivelatora a galena e circulto ultra midultivo, che si spediese contro vaglia di L. 30. alla Radio E. TEPPATI

tutte le valvole normalmente. Se nessuna o parte delle valvole non si accendessero, bisognerà subito ver ficare il circuito d'accensione

Se tutte le valvole si accendono non resta che attaccare la batteria anodica con le dovute caurele, per evitare bruciature di valvole. Meglio è togliere le valvole lasciarne una vecchia, oppure mettere l'accumulatore al posto dell'anodica. Se le valvole si accendono anche in questa maniera è evidente che c'è un errore che deve venire subito eliminato

Messe le batterie a posto, si può collegare il quadro. Un ottimo quadro potrà avere 60 cm. di lato, el essere formato da 10 spire distanziate mezzo centimetro tra di loro

Fatto tutto questo si potrà innestare la spina della cuffia nello jack. Si avvertirà subito il funzionamento della bassa frequenza. Battendo la sesta valvola si dovrà santire il solito colpo di campana. Per riconoscere poi se la media frequenza funziona, basta girare il potenzionetro si dovrà ottenere l'innesco delle oscillazioni che si sentirà con un « clic ».

Se l'innesco avviene, anche la media frequenza funziona e se non avviene è necessario rivedere i circum

Per constatare ora il funzionamento della oscillatrice basta lasciare il potenzionetro nella posizione di innesco della media frequenza, girando il condensatore dell'eterodina si dovrà notare il disinnesco delle oscillazioni, che potrà ottenersi di nuovo girando un poco più avanti il potenziometro.









Se tutto il montaggio e stato fatto con cura, tutto ciò dovrà normalmente verificarsi, e non resterà per ciò che mettere a posto il condensatore a ventaglio che shunta il secondario del fibro. La miglior cosa e tentare la ricerca di quache stazione, trovatala, ciò che dei resto sarà abbastanza facile, si potrà cercare sperimentalmente l'esatta posizione del condensatore

Raggiunta anche questa regolazione, l'apparecchio permenerà de le audizioni chiare e potenti, che potranno venire migliorate so lo dalla pratica della maпоуга.

Circa is noo di valvole da impiegare, l'apparecchio offre il vantaggio di poter funzionare con qualsiasi ti-po di valvola dei tip, più usati È necessario solo che l osc liatrice sia una valvola



di potenza, e che le val-vole da adoperarsi per la media frequenza siano tutte eguali e del tipo per alta frequenza E bene che anche l'altima valvola sia di potenza, non così invece la penultima,

I RISHLTATE OTTENUTE.

Quando I apparecchio funziona veramente bene, anche mertendo al posto dei quadro una solita bobina a nido d'ape da 50 spire, si dovranno sentire moltissime stazioni in alterarlante

Moltissime delle stazioni che trasmettono di giorno possono venire ricevute in altoparlante. Di sera, con un buon altoparlante si possono ottenere delle audi-zioni molto lorti, che possono venire ridorte adope-rando una valvola di meno.

SUPERNEUTRODINA R. T. 14

La Superneutrodina R. T. 14, studiata e realizzata nel Laboratorio della « Radio per Tutti», su schema ariginale del Dott. G. Mecozzi e di E. Ranzi de Angelis, è il più moderno fra i ricevitori sinora descruti

L'apparecchio presenta i seguenti vantuggi

1.º) Facilità massima di manovra, la quale è ridotta a due condensatori

2.º) Grande sensibilità. La maggior parte delle stazioni europee si possono ricevere
sa piccolo telato la sera, e le stazioni più forti anche di giarno.

3.º) Selettività massima, che consente di separare anche due stazioni vicinissime
E esclusa la capiazione diretta di interferenze grazie alla schermatura completa di tutti gli avvolgimenti
4.") Purezza di riproduzione, che si può ottenere soltanto con apparecchi neutra-

4."] Purezza di riproduzione, che 31 può orienere soriunio con apparecchi neutra-lizzati e con basse frequenze perfette 5.9) Massima estensione della gamma di lunghezze d'ondu senza hisogno di com mutatori o di cambiameno di induttanze. 6.9) La costruzione dell'apparecchio è della massima semplicità, e la messa a punto

non richiede altro che la neutralizzazione della media frequenza che si può eseguire con facilità in pochi minuti.

Alcuni fra i nostri lettori, desidenosi di costruire la Superneutrodina, ci hanno scruto, chiedendoci se fosso loro possibile realizzare il circuito con materiale di loro l'abbricazione, o con materiale diverso da quel-lo che abbiemo indicato

Non è nostra consuetudane rispondere personalmente, come sanno i nostri lettori, se non attraverso la consuienza; dato però che si tratta di domande tali da poter essere facilmente raggruppate, rispondiamo qui alle domande riguardann la Superneutrodina



È senza dubbio possibile a chiunque costruire da sè tutte le parti necessarie al montaggio dell'apparecchio: basta disporre dell'attrezzatura necessaria, e dell'abilità pratica sufficiente,

Crediamo ind spensabile che il dilettante si provveda della serie composta dell'oscillatore e della me dia frequenza, perchè anche se muscisso a costriurla da sè gli sarebbe poi difficilissimo tararla esatta-mente, operazione per cui è necessario tutto l'attrez-

mente, operazione per dui è necessario futto l'attrezzaggio di un laboratorio.

Le altre parti potranno essere quelle che già possiede o che vorrà scegliere fra lo stuolo di materiale che oggi si trova in vendita, perchè crediamo che il tempo impiegato dai dilettanti nella costruzione di condensatori fissi o variabili, degli zoccoli per valivole e simili, non compensi il risparmio e la diminuta efficienza tecnica che farelmente na deriva.

Ottendo nai descrivianto un apparerchio e ne publica

Quando noi descriviamo un apparecchio e ne pubblichiamo lo schema costruttivo, diamo la fista del ma-teriale che noi abbiamo effettivamente impiegato nella costruzione del nostro modello

Per necessità di cose, lo schema costruttivo ripro-duce poi le connessioni effentivamente eseguite; è

La Radio per Tutti Яt

logico che il dilettante intelligente potra impiegare, nella costruzione del suo apparecchio, quel materiale che gli sembrerà migliore, modificando opportuna-

che gli sembrerà migliore, modificando opportuna-mente le connessioni.

Noi indichiamo, di solito, quelle che costituiscono-la parto essenziale del montaggio, e le valvole più adatte: sono queste le sole cose che non potranno essere sostituire senza nuocere al risultato.

Qualche lettore ci chiede poi perchè non pubbh-chiamo i dati per la costruzione dei trasformatori di media frequenza, che secondo lui potrebbero essere fa cilmente costruiti, e poi inviati a noi per la taratura.

Dale lettere che recevamo, e dalle domande di

Dalle lettere che receviamo, e dalle domande di consulenza che ci giungono continuamente, possiamo ricavare qualche utile considerazione su la maturità dei nostri dilettanti.

in volta ci promettamo, questo, se non ci si sente capaca di *pensare* al lavoro che si esegue, di capirne la ragione, e quindi essere în grado di modificare i nostri progetif, senza comprometterne il funzionamento

Diamo la descrizione di un relaio per la Superneu-trodina, costruito nel nostro Laboratorio appositamente per la gamma d'onda che l'apparecchio ricopre

Non sarebbe possibile oftenere, con un unico av volgimento, e con un condensatore di mezzo mille-

simo, la necessaria variazione da 300 a 1800 metri Sezionare l'avvolgimento, lasciando un certo numero di spire morte, non è neppure conveniente, per la diminuzione di efficienza che ne deriva: anche se le



E mentre qualcuno riesce a costruire un annarec-E mentre qualcuno riesce a costruire un apparec-chio a cui abbiamo appena accennato sulla Rivista, pubblicando magari il solo schama teorico, perchè sa calcolare con intelligenza le varie parti, altri non riescomo a montare con successo neppure il più sem-plice dei circuiti descritti con tutta la characza pos-sibile, quando qualche parte dell'apparecchio non si può comperare, ma deve essere costruita dal dilettante stesso

Molti ci chiedono, per esempto, se è possibile usare filo da 3 decimi invece che filo da quatro decimi, per l'avvoigimento di una induttanza: o se è dannoso un tubo di supporto di sei centimetri di diametro, invece de, tubo di sette centimetri che avevamo indicato,...

Appare subito evidente la poca maturità di chi ci invia simili domande: perchè applicare una formula, esegure un piccolo calcolo, è assai più semplice anzi più rapido ed assai più economico che inviarei una domanda di Consulenza.

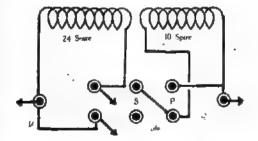
Come conclusione a questa nota, non ci resta che raccomandare si lettori di seguire fedelmente le nostre indicazioni per ottenere i risultati che di volta

spire non utilizzate non sono collegate alla parte attiva dell'avvolgimento, si ha sempre una perdita.

L'argomento di sembrava del resto troppo interessante, per risolverlo con dei semplici palliativi.

La soluzione che abbiamo adottato è nello stesso
tempo la più elegante e quella di maggiore efficienza.

Costruiso il telaio in modo che coprisse la gamma



La Radio per Tutti 32

d onde maggiore, sino a 1800 metr. circa, lo abbiamo suddiv so in due sezioni in modo tale da avere la gamma minore quando esse sono in paracielo

Con il semplice spostamento di una spina dep pia, si ottiene così la variazione di induttanza neces-saria: sia nell uno che nell'altro caso, sono utilizzare

saria. Sia neu uno che nei atro caso, sono unizzare tutte le spire del telafo, col vantaggio, inoltre, di ri-durne la resistenza, per le onde da 300 a 700 metri. Lo schema mostra i collegamenti delle due sezioni con la tavoletta di comando. Essa è costituita da una striscia di ebanite su cui sono montati due serrafili e quattro spine femmine, col passo di 2 centimetri

cerch., d modochè lo spazio utile per l'avvolgimento è 14 centimetri

Sulla armatura sono avvolte 34 spire di cordoncino per telaio (Ram. Milano), spaziate in modo da oc-cupare l'intero spazio utile La decima spira ha una interruzione, che va col-

legata alle spine, come si rileva dal grafico

Pubblichismo in questo numero alcuñe fotografie de la Superneutrodina nel suo assetto definitivo, rac-chiuso nel noni e realizzato dalla Casa d'Arte Rossi, su disegni originali della Radio per Tutti



Una comune spina di presa di corrente è poi collegata ai due cordoncini fissati alla striscia di ebanite. Ia spina è indicata con due faccie, nello schema. Introducendo la spina nella coppia di femmine segnata 5, si ha la induttanza maggiore, e quindi la possibilità di ricevere onde fra i 650 e i 1800 metri, introducendo a invece nella coppia di femmine segnata P, le due sezioni sono in parallelo, e il telaio consente di ricevere le onde comprese fra i 300 e i 700 metri.

I dati costruttivi del telaio sono i seguenti Armatura costituira da due cerchi di legno di 80 cm di diametro; fra i due cerchi sono fissati 12 baston-cini di eban te o di egno laccato, lunghi 16 centimetri un centimetro per parte è forzato nei fori praticat, nei

I mobile è di puro stile quartrocento, ed armonizza in modo perfetto con il moderno ammobiliamento

Il cofano sco-pito protegge e racchiude l'apparecchio la mensola inferiore sostiene invece l'alimentatore di placca o la batteria anodica, e l'accumulatore per l'accensione,

Il mobile ci sembra una degna custodia per l'apparecchio che abbiamo presentato, apparecchio che, lo ripetiamo, è di nostra esclus.va ideazione e realizza-

PROPRIETA LETTERARIA. E vietalo riprodurre articoli e disegni della presente Rivista.





CONTINENTAL RAI

VIA AMEDEL 6

S. A.

NAPOLI VIA VERDI, 18

ESCLUSIVISTI

ALTOPAR-LANTI DIFFUSORI RICEVITORI

GRAWOR

. L. 150 - altezza centimetri 44 Salon , 200 -

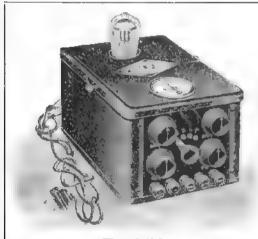
Diffusore Simphonia L. 250

CHIEDETE IL CATALOGO ILLUSTRATO



Concert. alt. cm, 65 L. 400

ma Novità



Tipo A F I 2

ALIMENTATORI DI PLACCA E GRIGLIA FEDI

Tipo A F 12 Normale

Per apparecchi potenti: 3 tensioni di placca regolabili; 1 tens. di griglia regolabile da 0-40 V.

Tipo A F 12 Lusso

Come il tipo normale, ma montato con perfetto strumento di controllo.

Tipo Simplex

Per apparecchi di media potenza fino a 6 valvole.

Depositari ovunque - Garanzia assoluta

Ing. A. FEDI - Milano D VIA QUADRONNO, 4 TELEFONO N. 52-188





SAFAR

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione unperto di superforità degli altoparianti "SAFAR., attestata della Commissione di valenti Tecnici dell'Istituto Saperione Postale e Tolografico, in occasione del Concerso Indetto dall'Opera Mazionate del Dopo Lavoro:

dal complesso di tali prove si è pointo dedurre che i tipi che si sono meglio comportati per sensibilità, chiarezza e potenza di riproduzione in guisa da far ritenere che essi siano i più adatti per sate di andizioni, sono gli nitoparianti BAFAR tipo « Granda Concerto p e C R 1. (dal Settunannie del Dopa Lavoro » N 5x)

CHIEDERE LISTINI

STABILBAENTO proprio

Via P. A. Saccardi, 31

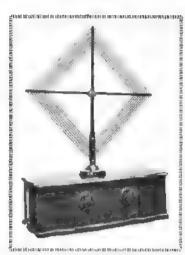
(LAMBRATE)





RD8

ZUMBURIN MIKANON TUKKU MIKUMBURI MADARAN MAKUMIN MIKANON BIRIKU MIKAN BIRIKAN BIRI O KUMBURIK MIKAN MIKAN MUMI



l'apparecchio radioricevente sempre preferito



Radio Apparecchi Mileno
ing. G. RAMAZZOTTI
Foro Bonaparta, 65
Milano (109)

Pillaff i

ROMA - VIa S. Marco, 24 GENOVA - VIa Archi, 4 r FIRENZE - VIa Por S. Maria SELETTIVO SENSIBILE POTENTE

PRATICO

PURO

OPUSCOLI ILLUSTRATIVI E CATALOGNI GRATIS A RICHIESTA



LA RADIO PER TUTTI

A questo fascicolo della R. p. T.

di allegato lo schema costruttivo in grandezza naturale di un apparecchio ricavente per le

SOMMARIO

APPARECCHIO PER L'ALIMENTAZIONE DEL FILA-RADIOCOMUNICAZIONI (Sen. G. MARCONI) MENTO E DEL CIRCUITO ANODICO CON CORRENTE ALTERNATA - LA VITA RADIOFONICA ITALIANA: DOCUMENTI -- UN APPAREOCHIO A SEZIONI (VILIMA) -- CULTURA E TECNICA: QUESTIONI DI PRINCIPIO - UN APPAREOCHIO PER LE ONDE CORTE (E. RANZI DE ANGELIS) PER I NUOVI LETTORI (Dott. G. Mecozzi) INDUSTRIA E COMMERCIO RADIO IN ITALIA.

Cronaca della radio - Pagina del lettori,

QUESTIONI DI PRINCIPIO

Da quando — ed è ormai molto tempo abbiamo miziato nella nostra rivista un movimento d'opinioni diretto a sollecture, se non una totale riforma, almeno un mighoramento nelle penose condizioni della radiofonia italiana — abbiano sperato che i saldi motivi addotti, i numerosi dati di fatto accertati, l'unanimità nella opinioni degli ascoltatori di cui volontieri ci sia mo fatti eco, avrebbero potuto esercitare qualche bepefico influsso sulla situazione

Ci siamo ingannati e, come fosse voce nostra, posstamo oggi mascrivere qui quanto pubblica su que st'argomento un nostro confratello — il Radiogiornale — del quale non si possono certo sospettare affermazioni parziali o meno che obbiettive. Serive Radio-

« Dopo aver annunziato nel numero di settembre i punti sostanziali del nuovo Decreto-legge, il cui schema di massima era stato approntato in una seduta del-l'agosto del Consiglio dei Ministri, non avremmo certo ummaginato che al 1º novembre le cose sarebbero ancora stata al punto di cui erano al principio dell'anno Specialmente la parte del nuovo Decreto riguardante i contributi dei Comuni è oggetto di trattative e di scussioni e mentre i Ministeri cercano di alleggerire le pressioni fiscali, la U.R.I. si sforza naturalmente di ottenere tutto quanto le era stato promesso. Ma intanto la situazione attuale si protrae senza che si venga mai a una soluzione e la radiofonia italiana risente purtroppo le conseguenze di questa stasi

puriroppo le conseguenze di questa stasi

Abbiamo detto e ripetuto a sazietà il nostro punto
di vista su questa questione, L'esperienza c'insegna
che dove la radiofonia va veramente bene — Gran
Brelagna, Germania, Austria, Svizzera, ecc. — le Società hanno fatto di tutto per dare delle emissioni impeccabit — sia dal punto tecnico che artistico — e
da parte loro gli utenti pagano puntualmente la tassa
di licenza. Dove la radiofonia va male — e non occorre specificare, ma basta dire che sembra sia que. corre specificare ma basta dire che sembra sia que-sto un privilegio delle nazioni latine — o non vi è tassa di licenza o yi è, ma gli utenti non pagano. Certamente la tassa di licenza costituisce il sistema migliore ma bisogna che la Società concessionaria di

mostri veramente della buona volontà per contentare

il pubblico e che lo Stato si faccia garante degli ob-

bligh, degli Utenti verso la Società
Col nuovo decrete si è invece preferito imporre una specie di tassa generale a favore della radiofonia L'idea è ottima, ma vediamo quante difficoltà presenti l'attuazione pratica, se da mesi si sta discutendo senza arrivare a una soluzione definitiva

Ora è bene dire però che la situazione attuale non può assolutamente durara sanza grava scapito del pre-stigio nazionale, del livello culturale del nostro popolo, della industria radiofonica Italiana e del buon diritto di coloro che pagano.

Non è possibile che si continumo a diffondere pro grammi così meschini come quelli di questi ultimi mesi. Mentre si la di tutto per aumentare il prestigio naziona e all'Estero, come è possibile che si permetta

alla nostra radiolonia di sfigurare sino a tal punto in confronto degli ottimi programmi delle stazioni inglesi, tedesche, austriache, ecc.?

Vi è, lo ripeto, l'eterno circolo vizioso della U.R.I. che non fa perchè non ha abbonati e del dilettante che non paga perchè gli si da troppo poco, Ma al dispone di quaste stazile contrare che como i si protesse. sopra di questa sterile contesa che ormai si protrae da anni, vi è un Governo e una Commissione da esso emanata i quali debbono interven.re al più presto ed energicamente per spezzare una buona volta questo erreolo vizioso e salvare la radiofonia italiana.

Se pensiamo all'interessamento vivias mo che il Governo britannico e quello tedesco — per citare solo i principali — hanno dimostrato per l'incremento della radiofonia nel rispettivi Paesi, orediamo di poter affermare che da noi puriroppo non è stato ancora com-presa in alto l'altissima funzione e importanza della radiofonia. I fatti almeno sembrano dimostrario. Spe riamo di shagliarci e di essere ben presto amenitti dai

Noi, per dire schietto il nostro pensiero, abbianto ormai perduta ogni speranza in questi « fatti » che abbiamo troppo sperati e che crediamo, fin che dura l'at-tuale stato di cose, irrealizzabili

Se qualcosa muterà, non muterà certamente ad opera della Società concessionaria, la quale ha largamente dimostrato, con una esperienza di tre anni, di non poter

fare o di non saper fare — e non muterà se non ad opera di interventi governativi, i quali non dimostrino come purrioppo è accaduto smo ad oggi troppa len-

Se qualcosa muterà, muterà ad opera del pubblico degli ascoltatori, la cui pazienza è certamente grande, ma non tanto da sopportare eternamente l'attuale stato

Comunque si prospetti la s'unzione, per l'avvenire non è prevedibile se non un crescente illanguidimento

non è prevedible se non un crescente illanguidimento della vita radiofonica, sino alla sua pratica estinzione. Ma è veramente curioso che l'Italia d'oggi, così attiva ed energica e rapida, per moltissimi aspetti — sia ancora e assolutamente l'Italia di terr, con gli stessi metodi, la stessa inerzia, le stesse lungaggini, gli stessi protezionismi, per quanto riguarda la radio. Scoppi di indignazione violenta scuotono qua e la la massa degli ascoltator. Ma essi, per quanto giustificati, sono eccesiv, e spuradici. Ciò che occorra è un'azione collettiva, seria e serena, la quale ponea la

un'azione collettiva, seria e serena, la quale ponga la simazione attuale, con i suoi responsabili e i suoi patrocinatori, di fronte ad un aut aut sostenuto dalla mag-gioranza degli accoltatori e degli interessati della radio

Ci scrive, ad esempio, l'Ing. P. Concialini, da Pa-

a Per come volgono per la Radio le cose una de-terminazione efficace e conclusiva s'impone

Ormai lo spirito di paziente attesa che da oltre due anni anima chi anque s'interessa della Radio in Italia, cioè, per chi comprende, anche dell'Italia nel mondo, ha raggiunto quel limite di saturazione che esige prov-

vedimenti immediati.

Quando nel settembre decorso tutti i Radioamatori. Quando nel settembre decorso tutti i Radioamatori, meno a soi ta sparuta congrega degli zelatori della U.R.I., si ievarono a protestare per la mancata audizione del discorso del Duce al premiatori della batta gha del grano forse taluno gridò al esagerazione perchè si scrisse che la monopolizzatrice delle radiodificazioni fitaliane è a tal punto colle sue stazioni da non permettere una parvenza di trasmissione udibile con sodisfazione, nemmeno da Milano a Casalpusterlengo ed a Monterotondo da Roma. Ma proprio oggi, se pur manca dalte due località cuate a caso la conferma del mio giudizio, da Viterbo (a 80 Km appena da Roma) un competente appassionato alla Radio mi scrive testualmente.

Anche qui pel discorso del Duce fu fisseo com-pleto: e si che il nostro apparecchio la stessa sera di domenica ricevette in presenza di numeroso udi torio tutte le radiodiffusioni europee in buon alto-

C'ò è quanto di più significativo per non scrivere enorme, possa registrarsi per una denunzia in termini non dubbi della insufficienza, volontaria o no, a rappresentare l'Italia dinanzi al mondo nel campo del e

S impone quindi anzitutto un chiarimento fondamentale indispensabile che è questo: semdono i poteri del Governo nazionale le proprie responsabilità da quelle della Concessionaria nella manifesta inadempienza del le clausole det monopolio, mentre questa madempienza danneggia e sacrifica l'Italia e tutti i cittadin, che si

appassionano alla Radio? Se il Governo declina ogni sua responsabilità nella situazione, onde proviene questo acutissimo stato di risentimento, perchè continua esso ad esigere e per-cepire gravos: contributi da parte degli amatori di Radio per corrisponderne una vistosa parte alla Con-cessionaria inadempiente?

Chi paga tasse sul materiale e tasse sulle stazioni riceventi come chi conferisce con personale sacrificio elementi utili allo sviluppo della Radio in Italia (che vien ormai dopo la Russia e la Turchia) ha diritto assoluto ed inoppugnabile che su questo punto non si transiga più.

Ing PIETRO CONCIALINI

Ora noi chiediamo, la Società concessionaria in regime di esclusiva dei servizi radiofonici italiani, è pu ramente e semplicemente una qualstasi società pri-

Se lo è, non comprendiamo perchè mai le sia stata fatta una situazione di privilegio che costituisce un caso unico, crediamo, nel nostro paese, data l'occeziona,e importanza dell'organizzazione che le è stata affidata e che interessa non solamente tutta la nazione, ma anche il buon nome della nazione all'estero.

Se essa invece deve essere considerate come un se essa invece deve essere considerate come un ente parastatale investito in parte delle responsabilità pratiche e moral, che incombono a qualunque ente o persona che in tutto o in parte rappresenti l'autorità e i poteri dello Stato, noi ci chiediamo come mai il Governo ita iano, tanto sollecto, anche nelle mimori cose, della dignità e dell'oriore della nazione, tolleri della dignita e dell'oriore della nazione, tolleri della dignita e dell'oriore della nazione.

il quondano discredito che gli è procurato dalla U R I
Vi sono molti modi di fare del male al proprio
paese È singolare che, fra i molti, si lasci sussistere

più internezionale.

E pure not crediamo che alla situazione, oggi così E pure noi crediamo che alla situazione, oggi così promessa, potrebbe essere trovata una via d'uscita, la quale corrisponde ai più razionali principi dell'organizzazione industriale annuflare definitivamente il regime monopolistico e lasciare che la vita radiofonica si sviluppi liberamente pur con il controllo e la compartecipazione statale fra la libera concorreuza di organizzazioni trasmittenti interessate a superarsi con la bontà tecnica e programmatica delle trasmis-son, punto di vista troppo limpido per aver bisogno di ulteriori chiarimenti,

.....Per la Stagione Radiofonica 1927-1928

LUMINOSA RADIO

VIA VILLHROSH, 12-18 — PALERMO — TELEFONO N. 14-54

Presenta la sua superba ULTRADINA 8 da telaio completa di ogni accessorio - Tasse incluse: Lire 4500

MOBILE DI LUSSO - MATERIALE DI CLASSE CHIEDETELA IN PROVA



ACCUMULATORI DOTT. SCAINI SPECIALI PER RADIO

Esempto di alcumi sipi di

BATTERIE PER FILAMENTO

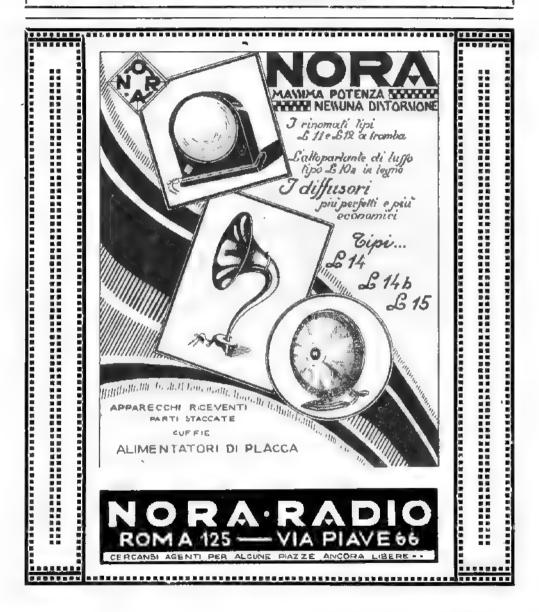
per 1 va v per cinca 80 ora Tipo z R la - volta 4 . . . L 185 —

per 2 valv per cinca voo ora Tipo z R g 45 - volta 4 . . . 225 —

per 3 +4 val per cinca 80 +00 ora Tipo z R g 56 - volta 6 . 388 —

SOC. ANON. ACCUMULATORI DON. SCAME - Viale Monza, 340 - Milling

Print: BC/SENFAX - Yeshin II, 21-314



La Radio per Tutti

UN APPARECCHIO PER LE ONDE CORTE

Le onde corte sono quelle che assa, probabilmente dominerando l'etere, in un avvenire non lontano. Sorprende anzi il fatto che gli mdiscutibili vantaggi che esse presentano non abbiano ancora fatto abbandonare le trasmoissioni ad onde lunghe forso non si ha il coraggo di abbandonare le vie sinora gercorse, procederali additionare le vie sinora gercorse. per lanciarsi, arditamente in una innovazione teonica che costringerebbe a relegare in solalo gli apparecchi ora esistenti
Comunque, le trasmissioni ad onde corte vanno di

Comunque, le trasmissioni ad onde corte vanno di giorno in giorno aumentando di numero e migliorando di qualità esse sono le sole che permettono il colle gamento di punti lontanissimi con potenze minime, soprattutto se confrontate con le potenze che si imptegato per le trasmissioni con le onde usuali. Abbamo pensato che possa fin d'ora essera interessante la costruzione di un apparecchio per le onde fra i 10 è i 100 metri, in tale apparecchio, oltre a consentire la ricezione delle stazioni dilettantistiche, molte delle quali sono in teleforna, permette anche la ricezione di alcune trasmittenti radiotelefoniche, e in particolare que le Americane

accordata da un condensatore variabile di 0,25 mille-sumi, provvisto di demoltiplicatore. Un estremo dei-l'induttanza è connesso alla griglia de la valvola, at-traverso un condensatore fisso di 1 decimillesimo, la griglia è poi scaricata da una resistenza di 5 megohin. La placca va al primario di un trasformatore a bassa

frequenza, attraverso una bobina di impedenza ad aria, e alla bobina di reazione, che è collegata al negativo del.'accensione attraverso un condensaiore di 0,35 mil-Іевитії

L'accensione delle valvole è regolata da un reo-stato; il secondario del trasformatore a bassa frequenstato; il secondario dei trasformatore a cassa frequen-za è collegato da una parte alla grighia della seconda valvola, e dall'altra al negativo dei filamento, attra-verso una batteria di griglia di 4 volt. Nel circuito di placca della seconda valvola si inserisce la cuffia o l'alsopariante

le parti manovrabili dell'apparecchio sono mon-tate su un pannello di alluminio si ha così una as-soluta insensibilità agli effetti capacitivi dell'opera-tore, così fastidiosa negli usuali ricevitori a onde corte. Naturalmente, tutti gli organi a contatto col

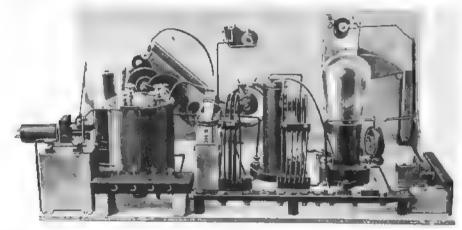


Fig. 1,

L'APPARECCHIO

L'apparecchio è estremamente semplice una val-L'appareccato e estremantente sempice una vai-vola a reazione comandata da un condensatore varia-bile, seguita da uno stado a bassa frequenza. La sua realizzazione non offre particolari difficoltà, e può essere affrontata da chiunque, con la certezza di un

Lo schema reorico è quello di fig. 2. L'aereo è connesso a una derivazione della bobina di griglia,



Blacco Condensatore FEDI

Capacità Mf. 15,2 Isolamento V. 1000

Usato negli alimentatori di placca e grigiia FEDI pannello sono allo stesso potenziale della terra u del

paniette sono ano siesso potenziale della terra e del negativo dell'accensione.

Questa disposizione facilità molto il montaggio, riducendo il numero delle connessioni, ed offre la possibilità di una maggiore efficienza, oltre ad una assai grande facilità di manovia

LE INDUTTANZE

Le induttanze per questo apparecchio possono essere facilmente costruite dal dilettante stesso, quelle che noi abbiano impiegate nell'apparecchio di cui diamo le fotografia sono Eddistone

La fotografia a fig. 3 mostra chiaramente la costruzione delle induttanze, che sono in filo di rame rigido di 12 decumi, avvolte a solenoide, e tenute a posto da tre striscie di chanite, opportunamente intagliate. Una delle striscie porta due spine, che servono a mettere in circuito la boblina

Per la gamma d'onda da 10 a 120 metri circa, ocorre costruire tre hobine, rispettivamente di 12, 9 e 6 spire. l'ultima è la reazione. Nella serie che si

6 spire. l'ultima è la reazione. Nella serie che si può acquistare è compresa una quarta bobina di 3



Un'Opera poderosa per Voi, Radiosperimentatori!

46

"Le Onde Corte"

di ADRIANO DUCATI

Magnifico volume formato in ottavo, di pagine 640, con 606 figure, che profondamente studia analizza, espone la modernissima tecnica.

Le oscillazioni elettriche
La valvola Ionica
La trasmissione
Le esperienze
L'irradiazione
La ricezione
Le misure

RADIO

y

CHIEDETE L'INDICE GRATUITO E GLI ESEMPLARI DELL'OPERA (L. 60 in brochure; legato tutta tela L. 70)

ALLA

NICOLA ZANICHELLI
BOLOGNA

Non più tras ormatori, kenotron, filtri, dinamo, ecc.

Gli ASSI della RADIO

NON ADOPERANO CHE BATTERIE ANODICHE AD ACCUMULATORI

OHM

PER TRASMETTERE E RICEVERE

PIPPO FONTANA TAY (Placenze) treamsttendo con batterie di ricesione OHM vince il Campioneto Italiano 1926 (Rediogiornale).

FRANCO MARIETTI 1 NO (Torino) sencitore del concorso di ricezione 1924 (ADRI) e del Campionato Heliano 1925 (Radiogiornale) tramellendo con 3 battere per ricezione D H M comunica in telefonia con gli Antipodi

SE VOLETE AVERE I LORO RISULTATI FATE COME LORO SOLO LE BATTERIE ANODICHE O BIMI PER-METTONO DI RICEVERE CON LA MASSIMA PUREZZA E DI EMETTERE UN'ONDA ASSOLUTAMENTE PURA

Chiedere Catalogo:

Accumulatori O H M - TORINO 2, Via Palomeri, 2

Condensatore elettrostatico fisso



Materiale Radiotelefonico di classe

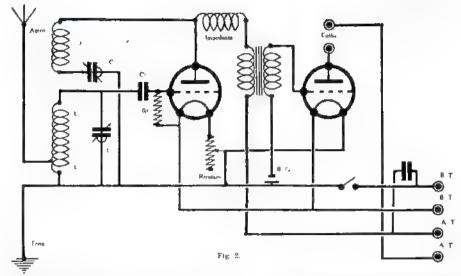
Rag. Francesco Rota

NAPOLI =

Via Gug.telmo Sanfelice, 24

6

La Radio per Tutti



spire, che permette di ricevere onde fra i 4 e i dieci metri, con qualche difficoltà di oscillazione, però La distanza fra le spire è di 4 millimetri per tutte le bobine: lo scartamento fra fa spine è invece in dicato dalla fig. 4 per ogni bobina la stessa figura illustra anche il supporto da fissarsi nell'interno del lapparecchio, supporto che permette di cambiare le bobine, nonostante il diverso scartamento delle spine. Esso differisce leggermente da quello Eddistone, perchè quest'ultimo è calcolato anche per fa bobina di 3 spire, che non riteniamo necessaria

NOTA DEL MATERIALE.

2 condensatori variabili ad aria, con demo.ttplica-tore a variazione lineare della frequenza e con le armature mobili connesse ai telaio me



Fig 3.

tallico di supporto, capacità massima 0,35 millesimi oppure uno di 0,25 e l'altro di 0,35 millesimi (Jackson)

1 trasformatore a bassa frequenza per pramo stadio, di ottima qualità (Renoun)

2 zoccoli per va.vola, antimicrologici (Benyamin)

1 recestato (Frost)

reostato (Frost)

I merratiore (Warley)

I jack con spine (Frost),

I condensatore fisso 1 decimillesimo (Watmel)

I resistenza di griglia 5 megohm (Lissen)

I bobina d'impedenza (Watmel A. F. choke)

I serie Eddistone) per onde corte (oppure 3 bobine costruite secondo le nostre indicazioni, e un supporto per bobine),

I pila 4 volta

I pannello alluminio di cm.

I base legno compensato di cm

4 metri di filo per connessioni (Celatsite).

I supporto con due spine femmine

I supporto con quattro spine femmine

I supporto con quattro spine femmine

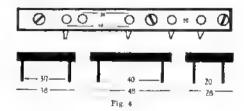
I supporto per pannello.

Le marche în corsivo fra parentesi sono quelle che abbiamo effettivamente adoperate nella costruzione

abbiamo effetivamente adoperate nella costruzione dell'apparecchio originale.

Natura mente ognuno potrà scegliere quel materiale che già possede o che preferisce, purchè le carrattensiche siano identiche
Occorre però, in tal caso, modificare opportuna mente lo schema gratico delle connessioni, per adartelle al diserse materiale.

tarle al diverso materiale.





Ad. Auriema, Inc.

116 Broad Street - New York - N. Y.

RAYTHEON









VALVOLA RADDRIZZATRICE CHE S'IMPONE SUL MERCATO MONDIALE

Tipo B H - 85 Milliampères

Tipo B A - 350 Milliampères

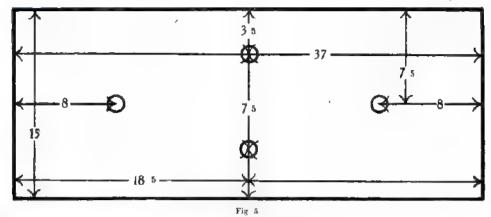
N.B. - Contrariamente a quanto asserito su alcune riviste italiane, rendiamo noto che i tipi A s R non sono ancora pronti per l'esportazione.

Concessionaria esclusiva:-

SOC. AN. INDUSTRIALE COMMERCIALE LOMBARDA

VIA SETTEMBRINI, 63 4 MILANO (29)

8 La Radio per Tutti



COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

Occorse anzitutto forare il pannello di alluminio, seguendo le misure di fig 5. Si finiranno quindi i bordi, e si procederà alla pulitura delle due superfici, con una poltiglia di smerigho finissimo (spoltiglio) e soluzione di soda caustica, sino ad ottenere una su-perficie perfetta. Risciacquato abbondantemente il pan-nello, si segneranno con uno strumento appuntito (In coda di una lima, per esempio) le due linee di ri-ferimento per i condensatori e quelle per il reostato. Si procede quindi al montaggio dei condensatori va-riabili, dei reostato e dell'interruttore, e dei due sup-porti a squadra, che si fisseranno mediante viti avvi-tate in due striscie di legno poste dierro i supporti

I COLLEGAMENTI.

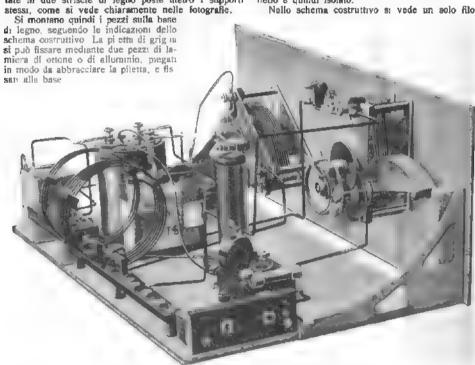
Abbiamo esegunto i collegamenti impregando la «Ceassia n, che è contuita da un filo di rame argentato, assai rigido, e ricoperto da uno strato di cotone, e poi da una guarra flessibile e perfettamente isolante, colorata. Essa facilita grandemente il lavoro.

Si inizia dai collegamenti dell'accensione, che si fanno correre sul pannello di legno

Essendo il pannello d'altumino e le squadre di sup-porto collegate al ;—4, alcune delle connesioni ter-minano appunto al pannello o ai supporti. L'interruttore è collegato al negativo dell'accen-sone, e al pannello; quando esso è aperto, il pan-rello è quindi scoleto.

nello è quindi reolato.

Nello schema costruttivo si vede un solo filo che-

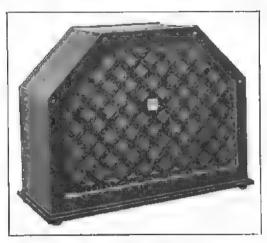




L'ARCOPHON..

..l'Altoparlante ideale!





LISTINI a RICHIESTA

"SIEMENS" Soc. An.

Reparto Redistria grafia e findiatricionia sistema Telebrakea

Officine: MILANO, Viala Lombardia. 2

Uffice teemes :

MILANO: Via Lazzaretto, 3.
TORINO: Via Mercantini, 3.
ROMA: Via Mignanelli, 3.
TOIESTE: Via Tranto, 4.

TUTTE LE PARTI PER IL

CIRCUITO CARBORUNDUM

descritto nel numero 20 del 15 Ottobre

E TUTTE LE PARTI PER LA

'Superneutrodina"

RT 14

descritta nei N. 19, 20, 21 e 23

trovansi presso

L'ANGLO-AMERICAN RADIO

MILANO - VIA S. VITTORE AL TEATRO, 19 - TELEF. 36-266 - MILANO

va al condensatori variabili e al reostato, si ricordi che l'armatura mobile e il reostato stesso sono col legati al pannello metallico, e quindi al negativo del l'accensione

Le connessioni dovranno quindi essere fatte alle armature fisse dei condensatori, che sono isolate, e al serrafilo del reostato corrispondente all'avvolg men-

al sertanto de l'estato con ispondente al avvogimen-to, e non a quello corrispondente al cursore. Il filo che va dalla batterna di grigha all'armatura mobile del condensatore di reazione ha il solo scopo di far comunicare la batteria col negativo.

LE CONNESSIONI DA PUNTO A PUNTO

1.º) Accensione

Dalla spina —4 al poto dell'interruttore non in con tatto de, pannelto,

2.°) Bassa frequenza.

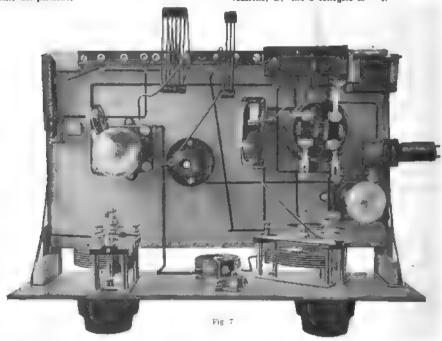
Dalla spina +100 a un estremo del Jack Dall'altro estremo del Jack alla placca della seconda valvo a

Dalla grigha della seconda valvola all'uscita del secondario del trasiormatore a bassa frequenza (Grid

o, s.)

Dall'entrata del secondario del trasformatore a bassa frequenza (Grid Clus - 1. S.) al negativo della pila di griglia (contatto lungo).

Dall'entrata del primario del trasformatore a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del l'impedenza Dall'uscita del primario del trasformatore a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del fragione a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del trasformatore a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del trasformatore a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del trasformatore a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del trasformatore a bassa frequenza (1. p. - Plata) all'uscita del trasformatore di positivo della pila di griglia (1. contatto corto) a' serrafilo dell'armatura mobile del condensatore di reazione, C₀ che è collegato al —4.



Dal polo del reostato in contatto col filo di resi-enza, a un serrafilo del filamento delle due valvole, Dall'altro serrafilo de, filamento delle due valvole,

alla spina +4,

Da un estremo del condensatore C, alla spina +80. Dall'aitro estremo del condensatore C_4 al punto più vicino della squadra di sostegno del pannello (-4),

3 9 Rivelatrice

Dall'armatura fissa del condensatore di reazione Caalla prima spira a siaistra del supporto per le bobine
(guardando l'apparecchio dalla parte posteriore).

Dalla seconda spina del supporto per le bobine all'entrata del l'impedenza

Dall'entrata dell impedenza alla placca della prima
valude.

valvola

Dalla terza spina del supporto per le bobige a un estremo del condensatore di grigha; dallo stesso estremo del condensatore di griglia C₂ all armatura fissa del condensatore d'accordo C₂.

Da l'altro estremo del condensatore di griglia C₂ alla griglia della prima valvola

Dalla griglia della prima valvola a un estremo della resistenza R₁ di 5 megodim.

Dall'altro estremo della prima valvola

Dalle tre spane in corto circuito sul supporto per le bobine, alla ipina d'aereo.

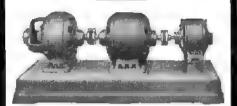
BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA

BREVETTI ESTERI

Ing. ERNESTO BROD - MILANO (12)

PIAZZA MIRABELLO 2 (già Via Montebello, 16) TFLEFONO: 64-188





PICCOLO MACCHINARIO ELETTRICO Specialmente studiato per Radiotrasmissioni

ALTERNATORI DINAMO ALTA TENSIONE

SURVOLTORI CONVERTITORI - TRASFORMATORI

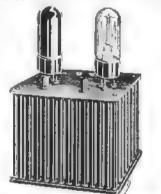
di corrente e di tensione

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO



Catalogo gratis a richiesta.





Tipo R. G. 6. - Ricarica delle batterie da 40,80 o 120 v Lire 85. -

TRASFORMATORI "FERRIX,, S. REMO - Corse Garibaldi, 2 - S. REMO RADIO - RADIO - RADIO

ULTIME CREAZIONI RADIOTECNICHE

Supereterodina Bigriglia

per la sua selettività, nurezza e potenza di ricezione con telajo di 35 cm, di lato e sole 6 valvole.

In pieno giorno ricezione perfetta da DAVENTRY -BERLINO-LONDRA FRANCOFORTE-STOCCARDA

È il circuito ricercate dai Radionmatori esperti.

Apparenchio completo ed un pezzi ataccati, con achema pratico par l'autocostruzione

Neutrodina a 5 valvole per ricezione con antenna e linea luce.

Classico 3 valvole

per ricezione con antenna.

Scalele di montangio per l'autocostruzione di Apparecchi
al 1-3-5-6-8 valvole

CATALOGRI E LISTINI A SEMPLICE RICHIESTA

Radio: E. TEPPATI & C. - Borgaro Torinese (TORINO)

l'aereo inserito al capo dell'induttanza. Diminuendo il numero di spire del circuito di aereo, la ricezione diminuisce gradualmente fino ad un minimo. Il diagramma della fig. 8 riproduce una curva, che dimostra l'effetto della diminuzione delle spire nel circuito d'aereo. La conclusione è semplice : con un circuito rivelatore inserito sull'intera induttanza non si ha nessun vantaggio, anzi è dannoso diminuire il numero di spire del circuito d'aereo. del circuito d'aereo

Siccome si tratta nella maggior parte dei casi di ricevere stazion, sulla lunghezza d'onda da 300 a 600 metri, il troo di induttanza più adatto da implegarsi in un circuito a cristallo è quello a solenoide. Con questo è anche più facile fare delle derivazioni ai diversi punti Sono invece da evitarsi le induttanze a rado d'api perchè hanno una capaciti froppo grande ed una re-sistenza maggiore di quella a solenoide. Per quanto riguarda il filo, l'esperienza ha dimostrato che non si

L'INDUTTANZA DEL CIRCUITO OSCILLANTE.

riguarda il filo, l'esperieuza ha dimostrato che non si ottene un vantaggio aumentando lo spessore, ma che a differenza di spessore ha sottanto l'effetto di modificare il nomero di spire dei circuito rivolatore per il miglior funzionamento. Il massimo rendimento si ottene ad una derivazione di circa 18 spire con filo 0,4 d. s. c. Usando invece filo 0,7 d s. c., il miglior funzionamento si ha a 22 spire, ma con rendimento minore. Così pure il rendimento diminuisce gradualmente col diminuire dello spessore del filo La scelta dovrà cadere sul filo 0,4 d. s. c., oppure 0,3 d. s. c. Questi due tipi si equivalgono perchè la maggior resistenza per metro del filo più sottile è compensata da numero di spire minore che è necessario per Fig. 12. 0002 Fig 18

L'effetto è però diverso su si modificano contemporaneamente le spire del circuito rivelatore. Il massimo rendimento e la massima selettività si avrà qui

Simo returnieno e sa massana seferivita si avia qui a 50 spire per il circuito d'aereo.

Tutte queste esperienze sono latte con un aereo esterno e con un cristalo a galena e possono quindi valere so tanto per quelle specifiche condizioni. Variando il tipo d'aereo e cambiando il cristallo, le configuratio varierano encha il misure abbastera della con la varierano encha il misure abbastera della contrata della dizioni varieranno anche in misura abbastanza no-

tevole

L'ammaestramento che potremo in ogni caso trarre
è che per ogni caso specifico vi ha un numero di
spire tanto del circuito d'aereo che di quello rivelatore, che dà i migliori risultati. Siccome tale numero di spire dipende da diversi fattori che possono
variare in misura sensibile di caso in caso, il collegamento si potrà ottenere per esperimento e l'induttanza dovrà essere provveduta di diverse derivazioni
in modo da poter poi fissare il collegamento su quella
che dà i mignori risultati.

raggiungere il valore dell'induttanza, in modo che la resistenza totale risulta quasi equivalente a quella pre-sentata dal filo più grosso

Pig. 14.

IL CRISTALLO

Questi elementi ci insegnano il miglior modo di co-struire un apparecchio a cristado. Abbiamo visto quali debbano essere i criteri per la scelta del circuito, del materiale, e quali siano le condizioni migliori per ot-tenere un risultato pratico. Resta ancora da esaminare la questione del cristallo.



S.I.R.I.E.C.

SALE DI VENDITA ESPOSIZIONE

ROMA Tel. 42494 AMMINISTRAZIONE

La calmieratrice del mercato Radiotelefonico

Parti staccate

Tutto ciò che occorre per costruire un buon apparecchio

Apparecchi completi

Le più quotate marche americane

ASSOLUTA SUPERIORITÀ DI MATERIALI

RICHIEDETE IL NOSTRO NUOVO LISTINO

Rag. A. Migliavacca - Milano

анивинилизмоволинина от при выправления и в при в при

ALTOPARLANTI GAUMONT

ELGEVOX - LUMIERE - SEGVOX

CONCESSIONARI ESCLUSIVA

TOSCANA.

Ditta FARAD - FIRENZE

FONORADIO BOLOGNA - BOLOGNA

PADOVA E PROVINCIA.

BALLARIN & TOFANELLO - PADOVA

CAMPANIA -

E. DE SIO - NAPOLI Via P. Colletta, 12

VENETO

Ing. RINO ROSSI - VENEZIA





Il cristallo rettificatore che è più m uso attusimente è la galena. Meno diffusi sono gli alari rivolatori come il « peritori » che consiste di due cristalli , bornite è zincite a il carborandum.

Quali sono i vantaggi dell'uno o dell'aitro, e quale si deve preferire? Per rispondere a questa domanda dobbiamo esaminare la funzione e la proprietà dei cri-

stal.1. Consideriamo innanzi iutto un contatto fra due conduttori metalfici. Esso lascia passare la corrente in tutti i sensi e si comporta come se fosso un conduttore solo e si chiama perciò un contatto perfetto. Come ogni conduttore esso segurtà la legge di Ohmi, vale a dire alla differenza di potenziale applicata ai suoi capi corrisponderà l'imensità di corrente che lo percorre. Secondo la legge di Ohmi, la corrente è equale alla resistenza moltiplicata per la differenza di potenziale applicata E=RI. Ora se supponiamo che in un contatto la resistenza sia di 0,5 ohmi, avremo $E=0,5\ I$ ossia la corrente che passorà sarà eguale alla metà della differenza di potenziale applicata. Si avrà così per una differenza di potenziale di 2 voita, una corrente di 1 ampère, per 4 volta 2 ampère e cosà di seguito. Se si costruisce su questa base un graffoo riportando su la finea orizzontale la differenza di potenziale e sulla verticale la intensità di corrente correnza de potenziale e sulla verticale la intensità di corrente correnza di potenziale e sulla verticale la intensità di corrente correnza di potenziale e sulla verticale la intensità di corrente correnza di potenziale e sulla verticale la intensità di corrente correnza di potenziale e sulla verticale in intensità di corrente correnza di potenziale di corrente correnza di pote



Un contatto rive atore è invece un contatto imper-fetto e non segue la legge di Ohm, vale a dire non si avrà come nel caso precedente una variazione eguate di intensità per ogni tensione applicata. Se si prende ad esempio un contatto formato da un cristallo di galena e da una punta metallica, si può constatare che aumentando il potenziale ai suoi capi, si avra un aumento proporzionale di corrente, quando questa abbia un determinato senso. Se si inverte invece i capi del circuito, non passerà nessuna corrente. Il contatto ha la proprietà di lasciar passare la corrente in un senso solo e produce quindi un effetto raddr.zzatore Se noi procediamo come abbiamo fatto per il contatto perfetto e ci costruiamo un grafico, non otterremo più una linea retta ma una curva come quella de la fig. 10 A questi contatti rettificatori non può essere più ap-A questi comatti retinicatori non può essere pri ap-pheata la legge di Ohm. Se invece tracciamo la stessa curva per un cristello di carborurdum (fig. 11), ve-diamo che il ginocchio si sposta verso destra: ciò significa che quando ai cap. la differenza di potenziale inferiore al 2 volta, non passa nessuna corrente; la corrente incomincia a passare appena quando questo limite sia superato. È evidente che per questo motivo non si otterrebbe nessuna rettificazione, se si impie gasse un cristallo di carborundum al posto di una ga-lena perchè ne la semionda positiva ne quella negativa potrebbero passare attraverso il contatto. Se si applica invece si capi del detector una differenza di potenziale servendosi di una piletta e se si regola que sta differenza in modo che allo stato di riposo, cioè in assenza di oscillazioni il detector venga a trovarsi ne le condizioni corrispondenti al punto ove è formato il ginocchio della curva, si otterrà una perfetta rettificaz.one. Ogni semionda positiva produrrà cioè un

aumento della differenza di potenziale e la corrente passerà attraverso il cristallo; le semionde negative diminuiranno invoce la differenza di potenziale e la corrente non coste passare

rente non potrà passare

Siccome sarebbe difficile trovare la ginsta tensione
che è necessaria per ottenere l'effetto voluto si applica di soliro un potenziometro con l'aiuto del quale
ai può trovare senza difficoltà durante il huzzonamento il punto in cui avviene la cettificezione.

mento il punto in cui avviene la rettificazione. Un tale dispositivo è rappresentato schemanicamente dalla fig. 12. Una pila a secco è collegata ai due capi di un potenziometro, il quafe ha una derivazione al centro. La resistenza del potenziometro essendo molto esevata (dell'ordine di un centinato di milie obm) non passerà attraverso di essa che una corrente minima che praticamente può considerarsi come non esistente Ai due capi A e D del potenziometro avremo perciò una differenza di potenziale che possiamo considerare eguale a quella della pila. Spostando il cursore la differenza di potenziale at due capi C e D variorà a seconda che la resistenza fra il cursore e la derivazione centrale sarà maggiore o minore. Spostando il cursore da una parte all'altra, otterremo un'inversione del senso della corrente

Un'altra differenza importante fra i rivelatori a carborindum e gli sitri consiste nella resistenza del contatto, che nel carborundum è molto elevata, dell'ordine di 15-20.000 ohm, mentre nella gran parte degli altri è inferiore ai 5000 ohm. Da ciò deriva uno smorzamento maggiore del circuito per questi ultuni Si vede quindi che la necessità di fare una derivazione per il circuito rivelatore è molto più necessaria per il soliti rivelatori che per il carborundum

Infine conviene non dimenticare che il contatto con la galetta si fi di solito a mezzo di una punta metalica elastica mentre il carborundum è di solito saldato in un biochiermo metalico a mezzo di una lega di bismuto, piombo e stagno, e l'altro contatto è formato da una lamella metalica. Di conseguenza vi è con l'imprego della galena o di altre priti, la necessità di regolare di quando in quando la punta mentre il carborundum e gli altri rivelatori formati dal contatto di due cristalli, come la bornite zincite, sono stabili e non hanno bisogno di ulteriori regolazioni.

LA REALIZZAZIONE PRATICA DEI RICEVITORI A CRI-STALLO

Quando si tratti di realizzare un circunto a cristallo dovranno prevalere oriteri diversi, se si tratta di ricevere la stazione locale in immediata vicinanza, o se si tratta di far funzionare l'apparecchio ad una certa distanza oppure in zona dove la ricezione non è buona.

Nel primo cano potrà hastare un circuito a sintonia fissa, il quale portà dare una ottima ricezione data la quantità di energia raccolta.

Nell'altro caso, ed in genere quasi sempre, si avvà

Nell'altro caso, ed in genere quasi sempre, si avrà l'interesse di costruire un circuito che permetta di ritrarre el massimo rendimento. Un esempio pratico è dato dall'apparecchio R. T. 15 descritto nel num 20

della Rivista (vedi fig. 13).

Lo stesso circuito può essare impiegato anche con la galena o con qualsiasi altro rivolatore, nel quale caso non è necessario nè il potenziometro nè la pila, per i motivi che abbiamo esposto più sopra

La fig. 14 dà lo schema di un apparecchio realizzato con questi crireri, e la fig. 15 riproduce uno schema figurato. Tutti gli ulteriori dettagli di costruzione possono essere facilmente determinati dal dilettante sulla base di quanto è stato svolto più sopra. In ispecie i numeri di spire per le derivazioni possono essere stabiliti facilmente in modo da assicurare il miglior funzionamento.

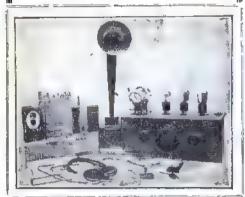
Una prova porrà convincere faciemente quanto vantaggio si possa ritrarre da una costruzione accurata d questi semplici apparecchi. Dott. G. MFCOZZI.



OFFICINA RADIOFONICA SCIENTIFICA

LUIGI AURIEMMA

NAPOLI Corso Garibaldi, 63 NAPOLI



I migliori apparecchi selettivi a TRE lampade

ESCLUDONO LA STAZIONE LOCALE

L. 1500.-





Il modello « STANDARD » di forma e di coatruzione simile è di aspetto bellissimo Prezzo I. 238. - Altezza cm 48 Diametro cm. 25. Resistenza 2000 olam

L'« ORPHEAN GEM» è il mighor altoparlante tinglese a buon prezzo. Esso è veratiente conveniente, Costa softanto L. 1440. « Alterra cm. 45. Diametro cm. 25 Resistenza 2000 ohm.

L'a ORIEL s è uno strumento magnifico per coloro che preferiscono il tipo s scrigno. Dimensioni cm. 38x23x12 Con mobile artistico di quercia, L. 284; con mobile di mogano, i 228.

Chiedere il listino N. 11 a-

LONDON RADIO MFG. CO. LDT. Station Road Merton. - LONDON S. W. 19 ENG





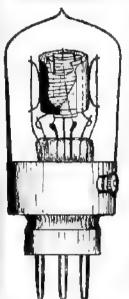


AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA

ING. DEL-VECCHIO ANONIMA

6. VIA 5. TOMASO - MILANO - TELEFONO N 85.729

Valvola termolopica di ricezione con calodo alimentabile a corrente alternata "Volta 3,,

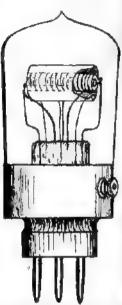


Valvola con catodo alimentata

L'ultima desiderata scoperta nella tecnica de.la Radio è stata raggiunta con la Valvola che si può utilizzare in differenti circuiti di apparecchi ad una e più valvole e può essere al.mentata nel.'accensione dalla corrente alternata

Il principio consiste nell'implego di un ca todo speciale a forte emissione elettron.ca ed a grande superficie e nel derivare da una particolare sona neutra di questo catodo il filo di ritorno per il circuito di amplificazione e di deteczione.

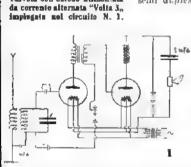
Quest'Agenzia agevola 1 primi dilettanti che vorranno formarsi il loro apparecchio con l'alunentazione in alternata e dispone per ess. del buono di riduzione



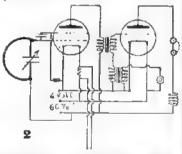
La DV 8P è valvola bigriglia di potenza

La valvola higrigla è stata fin'ora impiegata ne circuiti con tensione anodica molto ridotta. Proprieta preziose possiede invece la valvola bigriglia quando non si ha bisogno di economizzare nè corrente di accensione ne tensione anodica. In specie per le onde cortissime dell'ordine di pochi metri.

Qui è espusto uno schema per un apparecchio trasmittente e ricevente semi duplex radiotelefonico par tutti le unghezze d'onda e meglio per le più piecole.



Un пиоче сатро di ricerche di applicazioni riserva agli studiosi la valvola bigriglia di potenza.



Quest'Agenzia facilita l'opera di chi vuol ricercare mediante il buono di riduzione.



AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA

ING. DEL-VECCHIO ANONIMA

La valvola termoionica è la più delicata e geniale conquista della fisica moderna. Per la sua costruzione necessita una lavorazione precisa ed accurata, una selezione severa delle materie prime impiegate, una tecnica profonda del vuoto quasi assoluto.

Le basi scientifiche che reggono la costruzione delle valvole termoioniche impegnano artefici delicati, che ogni costruttore trattiene gelosamente. I più vecchi costruttori sono quelli che trattengono più segreti di fabbricazione e quindi possono fornire i prodotti più raffinati. Le valvole Del Vecchio rispondono a tutte le esigenze dei consumatori e sono dagli studiosi e tecnici, da lungo tempo largamente conosciute ed apprezzate.

Zeccala Exrepa		Corrente di acconsione Amp		Carriete di spanizioni milii Amp	Pandema m. a. v.	Resistences Interne obm	Conflictments dj map (Micaal and	Carrente di ripasa milih Amp	IMPIEGO	PREZZO LINE
D ¥ 420	3 5-4	0.06	15-70	10	0 45	18.000	14	2	Atta - modia - basta frequenza	32
D V 3	3 5-4	0 09	15-70	15	0 55	10.000	8	3.5	Media – bassa – přeceža trauniti.	32.
Volta f	3.5-4	0.25	15-100	40	J.8	8200	8	3.5		40
Volta 2	3,5-4	0.5	15-120	6,	0.1	6000	6	15		45.
D V S M (Micre)	3.5-4	0.06	6-20	10	0.3	4000	4		Imple ht sp stati	45.
48 V C	3,5-4	0,4	6-60	50	1	2000	4		o wari	£ 8
Voita 3	2	2	15-70	20	6.8	8000	8		alimentata a correcto alternata.	65
Volta 4	5.5-6	2	500.1500	100		100.000	40	15	Transmittente	130,-
Yeita 5	5.5-6	2.7	1000 - 2000	150		100.000	60	20	*	150
Volta 6 (cada carla)	3.5-4	0,06	15-70	15	0,63	10.000	8	3.5	Ricozione e trasocissione di onda corte ,	80.

Le valvole con soccolo Americane aumentano il prezzo di L. 1,50. — Nel prezzo nen è compresa la taus governativa Le spedizioni, imballaggio compreso, per quantitativi sino a sei valvole si affettuano al prezzo di L. 2,50.

RITAGLIATE IL SEGUENTE BUONO INVIANDO VAGLIA ALLA

AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA ING. DEL VECCHIO ANONIMA

4. VIA S. TOHASO - MILANO - TELEFONO 85-729

L'AGENZIA GENERALE RADIO-TECNICA ING. DEL-VECCHIO ANONIMA ad onorare il Centenario Voltiano ed a meglio far conoscere il nuovo trovato scientifico nella confezione delle valvole termoioniche che è esclusivamente praticata dalla propria casa, istituisce da oggi a tutto il 31 dicembre 1927 il seguente

Buono d'Acquisto con lo Sconto 25 %

Valevole per 1 e sino a 6 valvole di qualsiasi tipo del qui sopra elencato listino

LE SPEDIZIONI SI EFFETTUANO ALLE IDENTICHE CONDIZIONI DI LISTINO

I nustri rivenditori in Italia sono autorizzati a ritirare i buoni e fornire la merca alle identiche condizioni qui sopra elegaza, e



La Radio per Tutti 30

LO STATO ATTUALE DELL'INDUSTRIA E DEL COMMERCIO RADIO IN ITALIA

Un industriale che parli delle proprie industrie dice sempre cose molto interessanti Quando tali industrie si riferiscono al campo della radio, e quando chi ne parli abbia la competenza, l'autorità e il garbo dell'ing. Rumazzotti l'interesse si raddoppia. Crediamo quindi di far cosa grata si nostri lettori che sappiamo portano a queste questioni un vivo interesse — riproducendo qui con la gentile concessione dell'Autore e di Radio-giornale, la relazione dall'ing Ramozzotti presentata all'ultimo congresso della A.R.I.

Se noi vogliamo studiare con qualche attenzione lo stato attuale del commercio radio in Italia, è necessario che ci riportiamo alle origini di esso nel nostro Paese, gracchè solo in questo modo potremo seguirne il lo-gico sviluppo e comprendere le ragioni diverse che gli hanno dato l'impronta che oggi presenta.

C'nque anni or sono, e molti de, soci della A.R.I. qui presenti se lo ricorderanno bene, l'acquisto dei pezzi staccati necessari a comporre un ricevitore che permettesse la ricezione delle famose previsioni metereologiche della Torre Eiffel, trasmesse in telefonia. quatche rarissimo radio-concerto, sempre della Torre Eiffel era una cosa assa difficile, e soprattutto,

a quell'epoca, assai costosa

pochi, che, a quell'epoca, ascoltavano religiosa mente, con l'entusiasmo de pionieri, racchiusi nel si-lenzio raccolto di una stanza, dinnanzi a un appurecchio a resistenze-capacità, e attendevano con ansia la fine dei trecento battimenti del segnale orario, per coane dei trecento battimenti dei seguale ocario, per co-giere i pochi minuti di una pessima fonia, sanno quanti sacrifici, e di tempo e di danaro è loro costato quel primo apparecchio, di cui le singole parti erano un miracolo di ingegnosità e un récord di costruzione casa, nga, perchè sul mercato italiano, eccezion fatta per poche parti staccate, e tutte a prezzi proibitivi, era impossibile provvederai del materiale necessario.

Era l'epoca nella quale gli unici libri conosciuti dal dilettante si chiamavano Roussel e Duroquier, e nei quali si apprendeva il modo di costruire da soli tutto, dalla resistenza più o meno tarata (ma, forse... per questo, di ottimo funzionamento) a base di grafite da lapis, fino alla valvola ricevente, paziente lavoro da certosino o da alchimista medioevale; e come gli alchimisti invano cercavano l'oro, molto spesso invano i rari dilettanti dell'epoca tentavano di captare qualche segnale cogli audion autocostruiti. Si ricorreva altora alle valvole S.A.R.I., che, poveracce, non an-davano male, e che si portavano a casa con ogni precauzione, avvolte nella bambagia, scansando accura-. tamente ogni passante, nella tema — lorse esagerata — che il più heve urto imprevisto, potesse comprometterne il delicato filamento.

Non esisteva, in quell'epoca, alcuna forma di com-mercio Radio in Italia, vi ora, sì, qualche Casa di materrale elettrico scientifico o di apparecchi telefonic., che, con lodevole spirito di iniziativa, vendeva anche qualche pezzo staccato per radio ma, quasi sempre, tale prodotto costruito, o con intenti puramente sci tifici, oppire in piccolissima serie, raggiungeva forzatamente dei prezzi tali di vendita, da essere mabbordabile alla maggioranza degli appassionati i quali

preferivano fabbricarsi tutto da soli.

Ricordo i miei primissimi apparecchi, che, se non altro, avevano il pregio di una robustezza meccanica a prova di bomba, infatti, l'unica ebanite in lastre che si trovasse allora in commercio, aveva degli spessori variabili fra un centimetro, è un centimetro n mezzo si può facilmente immaginare il peso --- ed il costo — di un pannello per ricevitore, che, in compenso peteva competere, in quanto a soliditi, con lo siesso cemento armato. C'era poi un altro vantaggio il lavoro necessario a praticare i fori, a segare pannelli, a rifinire ed a lucidare — soprattutto a luc.dare! — un'ebanite grezza e di fale spessore, assicurava un armonico sviluppo dei muscoli delle braccia, superiore a quello ottenibile con qualsiani sistema di ginnastica svedese.

Poi, poco alla volta, la situazione andò modificandosi. Con l'in zio delle prime radiodiffusioni inglesi, fece la sua comparsa il materiale inglese, che più spesso i dilettanti facevano direttamente venire dal l'Inghilterra, dalle Case fabbricanti; e, quasi contemporaneamente il nostro Paese fu inondato di materiale francesa e tedesco per lo più scadente o scadentissimo

in quanto a qualità, ma di prezzo abbastanza basso Ed è in quest'epoca, vale a dire dalla fine del 1923 ai primi mesì del 1924 che, secondo il mio parere, origine, sia pure sotto forma attenuata, rebbe un medico, il commercio Radio in Italia. Si formarono allora le prime aziende commerciali

quelle poch, some già esistemi nel nostro Paese, a cui accennammo, e che erano anche «fabbricanti » sotto l'impulso della concorrenza estera, l'urono co strette a studiare con più cura il loro prodotto, a mi-gliorario, e, sopratutto, a farlo costar meno: si può dire che, in quell'epoca, non raggiunsero quest'ultimo scopo, ma si deve riconoscere che riuscirono ad otto scope, mis never riconoscera che finiciono no one nere, in genere, un prodotto di qualità superiore alla gran massa di quello importato dall'estero,

E stato appunto nel corso del 1924, che compar-vero sulle poche Riviste Radio di alora le prime pa-gine pubblicitarie di Ditte Italiane, fra queste Rivste era il Radiogiornale, ora organo ufficiale della A.R.I., e che fu la prima Rivista pretiamente di-lettantistica comparsa in Italia.

Si può osservare, che nessuna delle Ditte sorte in quel periodo, eccezion fatta per le pochissime preesi-stenti, era fabbricante; si trattava di aziende puramente commerciali e che vendevano, il più delle volte materiale estero, od avevano rappresentanze estere Il loro giro d'affari si presentava limitatissimo, poichè ancor pochi erano gli appassionati di Radio, mancando un regolare servizio di Radiodiffusione in Italia: la loro organizzazione era primitiva e piena di pecche; il materiale trattato in gran parte scadente

Si può forse imputare di eccess va severità il mio giudizio: ma addurrò a difesa della mia opinione il fatto che nei primi mesi del 1924, sorse anche la mia azienda e che il mio giudizio non è più indul-gente nei suoi r guardi: spassionatamente devo dichiarare che essa risentiva, allora, di tutti i difetti del-l'epoca, e sopratuito dell'inesperienza min e dei miei

collaboratori

Chiusa questa breve parentesi, continuiamo il nostro esame; per tutto l'anno 1924 e anche all'inizio del 1925, la fisionomia del commercio Radio in Italia non mutò di molto: dico volutamente commercio Radio e non industria, perchè si può dire che, allora non esistesse una industria vera e propria, se si ec-cettua forse un'un ca ditta veterana, che costruiva ed esportava — qualche tipo di apparecchio, fabbri-cato se non in grande serie, tuttavia con criteri in

Non è difficile comprendere come io, in questa breassima e riassontiva relazione (la trattazione completa dell'argomento rich'ederebbe volumi), non possa entrare in particolari, ma debba esporre le cose molto genericamente : potché infatti riuscirebbe troppo facile a parecchi di voi, perfettamente al corrente degli affari Radio in Italia, identificare Ditte e mettere il loro nome agli... anonimi che io eventualmente citassi; mentre invece questa vuol essere una semplica esposizione generica, che, pur esaminando sinceramente ed imparzialmente quello che furono e che sono commercio ed industria Radio in Italia, non urti le più o meno giuste susceribilità di nessuno

Riprendendo il nostro studio, possiamo dunque dire che per tutto il 1924 e per parte del 1925, il campo del commercio Radio ora, nel nostro Paese, occupato da aziende che lavoravano poco e male, nella loro quasi totalità. Qualcuna di queste ditte fabbricava rari apparecchi, montati con parti estere è con criteri prettamente dilettantistici: ne risultavano quindi dei ricevitori per nulla adatti al gran pubblico, e il cui prezzo, an relazione ei loro scarsi menti, era troppo elevato, non tanto per ingorda speculazione da parte dei commercianti, quanto perchè realmente una costruzione così sporadica ed eseguita secondo principi assolutamente un mordiali, ventra a costage assa; care

triente primordiali, veniva a costare assai cara.

Per altro, se il quadro di questo periodo può sembrare pessinistico, esso non è nulla in confronto a quanto ebbe ad avverarsi durante l'anno 1925, dopo l'inaugurazione della prima radiodiffonditrice italiana. Ha infatti inizio in tale epoca una specie di « scalata alla Radio » da parte di pseudo commercianti, di speculatori dalla dubbia moralità, di incompetenti con pretese professorali, e di un'altra schiera di gente, che si improvvisava commerciante e costruttrice in Radio, con la aperanza ben radicata di accumulare molto denaro in breve tempo, e che finiva quasi sempre col perdere non solo il poco impregato — il che non sarebbe stato gran male — ma anche col farlo perdere agli altri, il che era peggio.

Tale stato di cose, che del resso trova nure il suo.

Tale stato di cose, che del resto trova pure il suo riscontro all'estero, fece si che le poche Case serie, costruttrici o venditrici di materiale e di apparecchi Radio, si trovassero a sopportare le tristi conseguenze di avere come concorrenti sul mercato Radio italiano una folla di gente, che d'industria e di commercio non aveva la più pallida idea, e che, dopo un'effimera vita, finiva in un fallimento più o meno clamoroso, logica conseguenza del loro agrie pieno di incredibili leggerezze nel caso migliore, o giudicabile ai sensi del Codica Penale in altri casi peggiori e purtroppo, non rerisumi

Tutto ciò, come abbiamo detto, riusciva di danno assai grave alle Case serie, in quanto che esse non potevano fidarsi a consegnar merce a simili clienti se non contro pagamento a contanti (e il credito — come è noto — è l'anoma del commercio); inoltre, quando questi commercianti improvvisati si trovavano sull'orlo del fallimento — e per la spietata concorrenza dei loro degni colleghi — vendevano sotto costo, pur di prolungare (ma — come è logico — sempre per poco) la loro agonia

il gran poul co che, allora, era di facile contentatura, e, in fatto di Radio, di una incompetenza inverozimile, anche se si trattasse delle cosidette persono colte, non guardava molto pel sottile nei suoi acquisti, e più che alla qualità della merce, badava al prezzo conveniente; è facile comprendere come le Ditte serie, che costruivano o vendevano un materiale ottimo nel limiti del possibilie, perchè tenevano al buon nome della foro Casa, non potessero stare in concorrenza di prezzi con quei famigerati rivenditorucoli, che, con l'acqua alla gola, e coi magazzini pieti di materiale — quasi sempre scadente — a loro approppato da qualche furbo viaggiatore di una Casa tedesca, o austriaca, o francese, vendevano a qualunque prezzo, pur di copirie, almeno in parte, le enormi spese sostenute

Si deve poi notare — come inciso — che la massima parte del materiale Radio di importazione, in vendita aliora in Italia, era quello stesso che all'estero nessuno più voleva, perchè di ripo antiquato e sorpassato, e che le case costrutirici molto abilmente esitavano in Italia, dove la Radio era agli inizi, e dove tutto si vendeva solo che presentasse una qualsiasi possibilità di util zzazione: non si chiedeva di oit

Quello che accadde per l'inaugurazione de la diffondirice di Roma, si ripetè anche, în minor misura, pequella di Mi.apo, e — in misura maggiore — per quella di Napoli

La caratteristica di tale periodo fu, che, durante i mesi immediatamente antecedenti e seguenti allo stabilirsi di un nuovo diffusore italiano, i civendutor. (non i fabbricanti, nor amo bene), sorgevano numerosi come i funghi dopo un temporale estivo, per scomparire con altrettanta rapidità, lasciando attorno a sè una larga messe di debiti, di cui, purtroppo ne soffrivano si può dire esclusivamente — le ditte forni-

Ma un altro danno, e forse più grave, fu prodotto dall'attività pseudo-commerciale di questi innumeri affaristi: i ricevitori primitivi e scadentissimi che essi gettarono sul mercato, a solo scopo di lucro, messi insieme da gente priva di ogni conoscenza tecnica e con pochi scrupoli, gli accessori di pessima qualità, le ricezioni pietose che naturalmente na derivarono, resero scettico il gran pubblico sulle possibilità della Radio, ed allonianarono da essa molti che, senza opera demolitrice di tali raffazzonatori di apparecchi, ne sarebbero divenui: indubb amente cultori. Si può dire che, ancor oggi, si risentono gli effetti di questo periodo funesto, e ci vuole tutta la buona volontà delle ditte serie ora esistenti, e una sana propaganda, pratica e continua, per neutralizzare nel pubbilco la disastrosa impressione del tempo passato

Dobbiamo nutravia riconoscere — per la varità — che, mentre sorgevano un po' dappertutto in Italia le ditte intenzionate unicamente a far della Radio una speculazione del momento, si formava però anche qualche azienda seria, decisa a lavorare secondo i sani principt del commercio, o a fabbricare secondo i dettami del a tecnica moderna · e sono le Case che ancoroggi esistono

Eccoci dunque, dopo un rapidissimo e forzatamente incompleto esame del commercio Radio nel passato, giunti all'epoca presente, per sommi capi, e alfret tanto rapidamente, per non ottenere ciò che spesso si verifica in molti Congressi, e ciò il profondo sonno degli ascoltatori cercheremo ora di osservare su quali

SOCIETÀ ANGLO ITALIANA RADIOTELEFONICA

Desiderate eliminare le distanze terrestri?

Not avata che a munivi di un **RADIORKEVENTE SAIR** neegliando ani zontri Listini, sui nostri Cataloghi L'APPARECQUIO che più vi convienel a Lustim e Cataloghi vangono invisto GRATIS a richiesta

Indirizzaro: SOC, ANGLO ITALIANA RABIOTELEFONICA - Officio Reciame - Via Ospedale, 4 bis - TORINO

basi stano poste, quali scopi perseguano e quali mende ancora presentino, oggi, l'industria e il commercio Radio in Italia

Possiamo cominciare con una constatazione abbastanza sodo siacente: che cioè ora, se non del tutto, sono però in gran parte scomparse le Dine improvvisale, e che es stono parecchie Case italiane fabbricanti e commercianti, degne di ogni fiducia e di ogni considerazione. Esse hanno formato la loro esperienza odierna attraverso un lungo e difficile periodo, a prezzo di sacrifici non hevi, a possono fornire al pubblico ogni garanzia per ciò che riguarda il prodotto da esse trattato.

È necessario ora soffermarci un istante, e considerare il quadro generale dell'organizzazione commer-ciale Radio, quale si presenta attualmente nel nostro Paese. Si possono dividere in quatro grandi categorie gli enti che si occupano di Radio, dal punto di vista di invapresa commerciale: e queste categorie com-

- 1) La Società concessionaria della Radiodiffusione.
- I fabbricanti.
- 3) I grossist

Della prima categoria, cioè della società concessionaria, che pure ha un'enorme importanza per lo svi-luppo della Radio, non parlerò qui, sia perchè mi manca la competenza specifica per poterlo fare, e sia anche perchè tale argomento du oggetto di una spe-ciale relazione in sade di questo stesso Congresso

Faremo invece un breve esame delle altre tre cutegorie, e cioè dei fabbricanti, dei grossisti e del ri-venditori, che — pur essendo comuni con altre bran-chie del commercio — si presenano tuttavia — nel ramo radio -- con aspetti specialissimi e degni di

E commenmo das fabbricantis. Dobbiamo dire subito che, pel momento, non esistono delle aziende puramente costruttrici e che estino il loro prodotto unicamente attraverso grossisti, come accade in altri rami de l'industria

Da noi, il labbricante di apparecchi e di accessori blico, i motivi di ciò debbono ricercarsi nel fatto che il mercato Radio in Italia ancora relativamente ristretto, non ha potuto dar luogo alla formazione di poche aziende grossiste del ramo, che si occupino del piazzamento degli articoli costruiti dal fabbricante il fabbricante allora spendo che la sua produzione. Il fabbricante afform, sapendo che la sua produzione non può venure totalmente assorbita da uno o più « esclusivisti », per forzare la vendita e non ingom brare di materiale il magazzino, (ciò che si risolve sempre in un inut le immobilizzo di capitale), è obbligato a cedere parte dei suoi prodotti direttamente al pubblico Secondo la mia personale opinione, questo feno-

meno è di ordine puramente transitorio, e dovrà scom parire quando le Case contruttrici saranno divenute più poderose ed il mercato radio avrà una maggior facoltà di assorbimento; a meno che qualche azienda esperimenti il sistema delle vendite dirette al pub-

SCONTO 20° SUI PREZZI DI LISTINO DELLE

VALVOLE TERMOIONICHE

Cuffie originall TELEFUNKEN 4000 ohm - L. 60 :

DIHA A. FRIGNANI MILANO (127)

TUTTO PER LA RADIO a preszi di assoluta convenienza i

blico, col mezzo di una completa e perfetta organizblico, col mezzo di una completa e perfetta organiz-zazione di Filiali. Mi spiace di dovor solamente sito-rare questo argomento, uno dei più interessanti senza dubbio da, piuto di vista commerciale, è che si pre-senta di una complessità formidabile; in due parole si può dira che vien dibattuta, a questo proposito, l'eterna questione se sil più conveniente pel labbri-cante e pel consumatore (la convenienza del consumatore è sempre anche quella del fabbricante onesto, l'abolizione o meno degli intermediari. Ad ogni modo, per quanto riguarda la Radio questa discussione è prematura, per la notata ristrettezza relativa del mercato, dovuta al fatto che la Radio è ancora ben lungi, oggi, checchè se ne dica, dall'essere cosa di completo dominio pubblico.

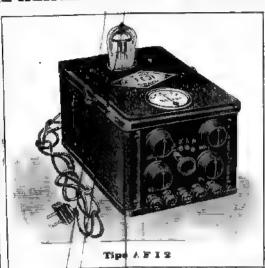
Ritornando alle ditte veramente fabbricanti, come presentano ora, possiamo dire che tutte sono aziende serie e sorte su solide basi, gracchè anche fra di esse una sana selezione, dovuta alle ferree leggi economiche, elimino le meno preparate; le Case costruttrici, che realmente si possano considerare come tali, do-tate di mezzi in misura sufficiente e di attrezzaggio tecnico adeguato, e prendendo in osservazione solo quelle che dispongono di capital, esclusivamente italiam, sono oggi sì e no (piuttosto no che sì) una diecina. Troppe senza dubbio per le rich este attunti del mercato, non saranno troppe domani. A questo proposito dirò che alcune di esse avevano pensato tempo la di riun: si in una specie di « trust», ma, sia per le basi veramente molto discutibili dell'intesa e che dunostravano, bisogna pur dirlo, una conoscenza poco profonda del mercato Radio attuale e anche della psteologia italiana, non se ne fece più nulla, come era lecito prevedere fin dall'inizio. Del resto il fatto che l'accordo venne a mancare fra le stesse ditte, sta a dimostrare come la costruzione fosse sorta su

fondamenta ben poco solide Lasciando da parte questo argomento un poco spioso, ma sul quale vi sarebbero parecchie altre cose interessanti da osservare, possiamo constatare come queste ditte ogg lavorino con intenti seri, tanto da riuscire non solo a vincere efficacemente la corcor-renza estera, ma anche ad esportare in Europa e fuori d'Europa il loro prodotto, è naturale che io qui non possa citare dati numerici, anche se sono à mua co-noscenza, perchè troppi sono gli interessi in gioco, e tutte le Aziende la mia compresa, come è logico tutto le Aziende — la mia compresa, come è logico — stanno abbottonatissime per ciò che riguarda la loro citra d'affari all'interno ed all'estero. Tuttavia credo mi sia lectto esporvi qualche dato riguardante un'itabanissima Ditta di accessori per Radio, la S.A.F.A.R. che, essendo costruttrice esclusivamente di cuffie ed altoparlanti, non ha concorrenti in Italia: per tale motivo, senza urtare nessuna suscettibilità, posso fornirvi alcuni numeri, che in certo modo vi oriente nivi alcani numeri, che in certo modo vi orienterranno sulla produzione italiana e che — probabilmente — recheranno sorpresa a molti di voi, per l'innato e deprecabile scetticismo che l'italiano plurtroppo nutre sempre a riguardo delle cose sue. La S.A.F.A.R. dunque, dal principio delle cose sue. La origina del corrente anno ad oggi, ha esportato 3483 cuffie e 3025 altoparlanti o diffusori, suddivisi fra Belgio, Francia, Svizzera, Turchia, Romania, Argentina, Cile, Uruguay, Brasile, Polonia Spagna, Egito, Australia, Giappone, Inghitterra, Jugoslavia, Ungheria, Grecia e Danimarca. Se si tien presente che i rapporti con queste Nazioni hanno richiesto del tempo per essere avvisti, e che hanno richiesto del tempo per essere avviati, e che gli affari di esportazione tendono continuamente ad aumentare, per i pregi reali del matriale, i risultati conseguiti — anche se apparentemente non granconseguiti — anche se apparentemente non gran-diosi — possono essere di compiacimento a tutti gli

(Continua.)

PROPRIETÀ LETTERARIA, È victato riprodurre articoli e isagri della presente Rivista.

L'ALIMENTATORE DI PLACCA E GRIGLIA "FEDI,



È L'APPARECCHIO PIÙ MODERNO E PIÙ ADATTO ALLE ESIGENZE DI ALIMENTAZIONE DEGLI ODIERNI RICEVITORI.

Non late la lalsa economia !!!

di acquistare altri tipi di basso prezzo.

Sildiamo la diffidenza presentando la:

AFAR

Agenzia per la vendita a raix mensili Quale maggior garanzia della vendita con pagamento a distanza di mesi !

Officine A. FEDI - Milano

VIA QUADRONNO, 4 TELEFONO N. 52-188



CONTINENTAL RADIO

MILANO VIA AMEDEL 6 S. A.

NAPOLI VIA VERDI, 18

ESCLUSIVISTI

ALTOPAR-LANTI DIFFUSORI RICEVITORI

GRAWOR

Diffusore Sishonla L. 250

CHIEDETE IL CALLOGO ILLUSTRATO



Concert alt. cm. 65 L. 400





SAFAR

Via P. A. Saccordi, 31 (Lambrate)

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI



Afformazione superio di superiorità degli altoparianti "SAFAR,, attestata dalla Commissioni valenti Tecnici dell'Istitute Superiore
Postale e Telegrafico, in occasione del Concarso indetto dall'Opera Nazie del Dopo Lavoro.

... dal complesso di tali prove si è pointo dedurre che i tipi che s'no meglio comporinti per senzibilità, chiarezza e potenza di riproduziane in guisa da far ritenere che essi no i più adatti per sele di audizioni, sono gli altoparianti SAVAR tipo " Grande Converte, s & R 1. (dal Smanate del Dopa Lavoro - N 51).

CHIEDERE LISTING

<u>ուս այն այն հայրարդի դիրաբեր այն արձանագրան ու վարականին արկեր իր անձան արդանական Վային կարաբեր</u>

Stad Gradico Matarelli della S. A. Alberto Matarellez - Milano (104), Via Passarella, 13

Livio Mataneriti, gerente responsabile.





.

The state of the s





